



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS  
MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD

Campo disciplinario: Ciencias Sociomédicas  
Educación en Ciencias de la Salud

“Comprensión lectora y desempeño académico en estudiantes de  
medicina”

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE  
MAESTRA EN CIENCIAS

PRESENTA:

América Berenice Martínez Salinas

Tutor principal: Dra. Teresa Imelda Fortoul van der Goes  
*Coordinación del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias  
Médicas, Odontológicas y de la Salud*

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, agosto 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Miembros del comité tutor:**

Mtra. Laura Leticia Rosales Luna  
*Facultad de Filosofía y Letras*

Mtra. Maura Pompa Mancilla  
*Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular*

**Jurado del examen de grado:**

Dra. Teresa Imelda Fortoul van der Goes  
*Coordinación del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias  
Médicas, Odontológicas y de la Salud*

Dr. Alberto Lifshitz Guinzberg  
*Secretaría de Enseñanza Clínica, Internado Médico y Servicio  
Social, Facultad de Medicina*

Mtra. Laura Leticia Rosales Luna  
*Facultad de Filosofía y Letras*

Dr. Adrián Alejandro Martínez González  
*Dirección de Evaluación Educativa, UNAM*

Dra. Jennifer Hincapie Sanchez  
*Secretaría General, Facultad de Medicina*

## *Dedicatoria*

- A mi ángel que desde que nací y hasta su partida siempre cuidó de mi, **mi papi Gregorio Martínez**. Un gran ejemplo de constancia, disciplina, trabajo y sobre todo respeto a lo que hacemos a diario.
- **A mi mamá Leticia Salinas**, quien siempre ha sido mi consuelo, mi apoyo incondicional, la mujer que me ha enseñado a hacer bien las cosas y ha sido mi mayor inspiración de superación personal.
- **A mi papá Roberto Martínez**, quien siempre me ha apoyado en las buenas y en las malas, ha sido mi mayor ejemplo de disciplina y constancia laboral, es mi cómplice de vida profesional y me ha brindado su confianza desde que inicie mi etapa académica.
- **A mis hermanos menores Paola y Roberto Martínez**, quienes han sido mis cómplices y aliados de vida y los que han confiado en mí siempre.
- **A mis ahijadas Katherine, Valentina y Victoria**, que desde que Dios me dio la oportunidad de tenerlas entre mis brazos han sido motivación para continuar en los momentos que pensé desistir.
- **A mi esposo Emmanuel Adame**, quien es mi motor, mi inspiración, mi fortaleza, mi gran compañero de vida y el cual me ha enseñado el gran valor que tiene la Educación Médica en la actualidad.

## *Agradecimientos*

- **A mi tutora la Dra. Fortoul**, quien desde el primer día que la conocí ha sido mi mayor ejemplo y guía en el camino de la Educación Médica. Gracias por el apoyo, comprensión y paciencia durante el desarrollo de este proyecto y durante mi formación en la Maestría.
- **A mi profesor el Dr. Melchor Sánchez Mendiola**, quien es uno de mis ejemplos a seguir en la Educación Médica.
- **A mi jefe de la SECISS el Dr. Alberto Lifshitz**, sin su apoyo no hubiera logrado esto.
- **A mi líder de la SECISS el Dr. Enrique Romero**, desde que lo conocí me inspiro para formarme y saber más de la Educación Médica, siempre propiciando el pensamiento crítico y reflexivo de mi actuar. Gracias “jefe” por darme el apoyo, confianza y permisos para estar presente y cumplir con la Maestría. Usted fue una pieza clave en mi andar.
- **A todos mis profesores de la MECS**, por sus grandes enseñanzas académicas y para la vida, en especial al las **Mtras. Adriana Olvera, Maura Pompa y Verónica de la Luz**.
- **Al Dr. Adrián Martínez y a los Licenciados Enrique Buzo y Manuel García**, quienes me proporcionaron información muy valiosa para este estudio.
- **A mis estudiantes de la Facultad de Medicina de la UNAM**, ellos fueron mi mayor impulso para prepararme día a día y ser mejor docente.
- **A Dios por haberme puesto en este camino.**

ÍNDICE	Pág.
RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN.....	10
MARCO TEÓRICO.....	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
JUSTIFICACIÓN.....	19
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	21
HIPÓTESIS.....	21
OBJETIVOS.....	22
MÉTODO.....	23
Diseño.....	23
Tipo de estudio.....	23
Población.....	24
Método de muestreo.....	25
Variables.....	25
Criterios de inclusión.....	27
Criterios de exclusión.....	27
Fuentes e instrumento para la obtención de la información.....	27
Fuentes de información.....	27
El instrumento para la obtención de la información.....	28

Análisis estadístico .....	32
Estrategias de búsqueda de información .....	33
Consideraciones éticas .....	33
PROCEDIMIENTO .....	34
Etapa uno. Solicitar bases de datos .....	34
Etapa dos. Limpiar las bases de datos.....	34
Etapa tres. Análisis estadístico de los datos .....	36
RESULTADOS.....	37
DISCUSIÓN.....	72
LIMITACIONES .....	77
CONCLUSIONES .....	78
RECOMENDACIONES.....	80
PERSPECTIVAS.....	82
REFERENCIAS .....	83
ANEXOS .....	91
ABREVIATURAS .....	92

## “Comprensión lectora y desempeño académico en estudiantes de medicina”

### RESUMEN

#### Introducción

El desempeño académico es una de las vías para valorar el nivel de aprendizaje adquirido por un estudiante. Éste se asocia con varios factores, uno de ellos es la preparación académica con la que ingresan a nivel superior por lo que conocer el nivel de comprensión lectora y su relación con el desempeño académico, a partir de las calificaciones en las asignaturas del pregrado, permite establecer una relación que refleje el potencial de éxito durante los estudios universitarios.

La comprensión lectora es una de las habilidades básicas para favorecer el aprendizaje significativo; ha adquirido relevancia a nivel mundial hasta ser considerada una de las competencias genéricas más importantes, incluida dentro de las evaluaciones nacionales e internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación en México (INEE).

#### Objetivo

Determinar la relación entre el desempeño académico en las asignaturas de Biología Celular e Histología Médica, Bioquímica y Biología Molecular y el avance académico al cuarto año de la licenciatura con el puntaje obtenido en el examen de comprensión lectora de ingreso.

## Método

Se realizó un estudio no experimental, retrospectivo y analítico que incluyó datos de 3577 estudiantes. Se calcularon medias, desviaciones estándar, valor de p y correlaciones por cohorte (2013, 2014 y 2015), bachillerato de procedencia (Escuela Nacional Preparatoria, Colegio de Ciencias y Humanidades y Examen de Selección) y sexo. El análisis se realizó con los puntajes del examen diagnóstico de español; comprensión lectora y las calificaciones finales en las asignaturas de Biología Celular e Histología Médica, Bioquímica y Biología Molecular y su avance académico al cuarto año de la licenciatura.

## Resultados

Se encontraron diferencias ( $p < 0.05$ ) en la evaluación diagnóstica entre los estudiantes provenientes de los bachilleratos de la UNAM y los que presentaron examen de selección, sexo y cohorte. La cohorte con puntajes más bajos fue la 2015. En los estudiantes que avanzaron al cuarto año, la media de comprensión lectora fue más alta que en los que no lograron esta promoción.

## Conclusiones

La comprensión lectora tuvo puntajes más altos en los hombres a su ingreso, diferencia que desaparece en los siguientes años, en los estudiantes que presentaron examen de selección y en los de la ENP; así como en aquellos que acreditaron las asignaturas del primer año y se promovieron al cuarto año. Estos datos indican la necesidad de dar mayor atención a la lectura, no solo de textos médicos sino de todos aquellos materiales que

mejoren las habilidades cognitivas del estudiantado, hecho que dará como resultado profesionistas mejor preparados, con una visión crítica de su entorno y en el caso de la formación médica, el egreso de médicos competentes.

## INTRODUCCIÓN

***"La comprensión lectora es quizá la capacidad intelectual más superior y maravillosa del hombre, porque es crear, rescatar lo más profundo de nuestro pensamiento y de nuestra sensibilidad"***

Carmen Yolanda Guevara Benitez

Desde hace muchos años se ha identificado a México como uno de los países más alejados de la lectura. Este fenómeno de la omisión lectora puede deberse a diferentes factores: la costumbre, la falta de interés, la pobreza, la carencia de comprensión e incluso el costo de los libros.

El Dr. Enrique Graue Wiechers, rector de la UNAM afirma, que "una sociedad que no lee es manipulable". Al inaugurarse la 39 FERIA Internacional del Libro en el Palacio de Minería, el doctor destacó que nuestro país no se caracteriza por ser lector. Actualmente la mayoría de la población es analfabeta funcional, es decir, que en México las personas saben leer pero no comprenden los textos.

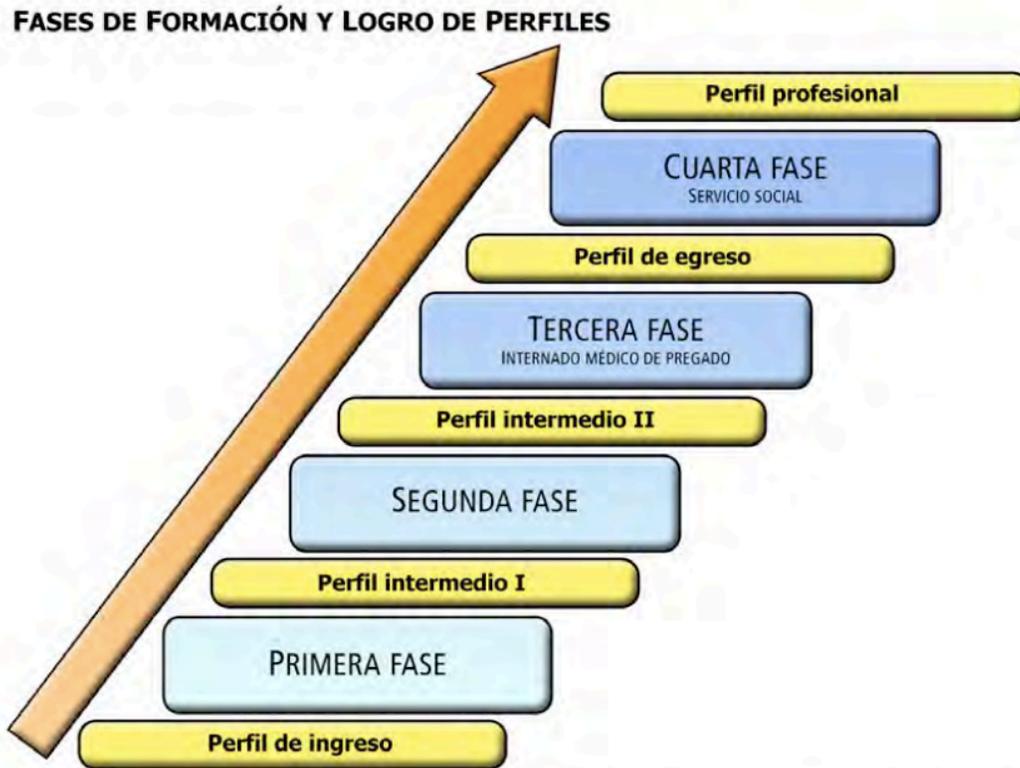
En el área médica la cantidad de información continúa expandiéndose velozmente, y los estudiantes de medicina enfrentan una explosión de conocimiento dentro de sus planes de estudio; además, se ven abocados a textos complejos y cada vez más extensos, que requieren mayor inversión de tiempo para su comprensión.

Los reportes han concluido que el volumen de lecturas en el área básica es desafiante, pero en el área clínica lo es aún más, ya que los estudiantes deben leer la literatura propuesta en sus programas académicos y la indicada por los profesores de cada servicio hospitalario.

Los estudiantes leen a un ritmo más lento ante el vocabulario y los conceptos nuevos y cuando requieren interpretar contenido no textual (gráficas, algoritmos, tablas, etc.).

En el año 2010 la Facultad de Medicina de la UNAM, puso en operación un nuevo plan de estudios para la licenciatura de Médico Cirujano; éste se denominó Plan 2010, estructurado por asignaturas y orientado por competencias, considera un currículo integrado por 6.5 años, distribuidos en cuatro fases:

- Fase 1: los ciclos básicos del 1° al 4° semestres
- Fase 2: los ciclos clínicos del 5° al 9° semestres
- Fase 3: el Internado Médico que abarca el 10° y 11° semestres
- Fase 4: el Servicio Social



Diseño: Lic. Joel Villamar Chulin, Secretaría de Educación Médica, Facultad de Medicina, UNAM 08/2009

Para que el estudiante egrese satisfactoriamente de la licenciatura deberá cumplir con cada una de las ocho competencias plasmadas en el plan de estudios, las cuales se enumeran a continuación:

1. Pensamiento crítico, juicio clínico, toma de decisiones y manejo de información.
2. Aprendizaje autorregulado y permanente.
3. Comunicación efectiva.
4. Conocimiento y aplicación de las ciencias biomédicas, sociomédicas y clínicas en el ejercicio de la medicina.
5. Habilidades clínicas de diagnóstico, pronóstico, tratamiento y rehabilitación.

6. Profesionalismo, aspectos éticos y responsabilidades legales.
7. Salud poblacional y sistema de salud: promoción de la salud y prevención de la enfermedad.
8. Desarrollo y crecimiento personal.

Las asignaturas que se consideraron para esta investigación fueron Biología Celular e Histología Médica y Bioquímica y Biología Molecular; éstas se imparten en el primer año de la licenciatura y cuentan con alto índice de reprobación. Múltiples factores intervienen en la no acreditación y uno de ellos es el empleo de textos extensos y con vocabulario complejo.

Se eligieron los estudiantes que avanzaron académicamente al cuarto año, ya que es el último año en el que reciben educación formal en aula, pues en el quinto año realizan su Internado Médico de Pregrado y sus actividades en mayor parte consisten en la atención de pacientes.

Hay factores como los sociodemográficos o comorbilidades que no tomamos en cuenta en este estudio, y podrían influir en los resultados del desempeño académico.

Aunque se valora que la comprensión lectora está implícita en cada una de las ocho competencias, para esta investigación únicamente se considerará la primera que es "Pensamiento crítico, juicio clínico, toma de decisiones y manejo de información".

Hoy en día se menciona la necesidad de que las nuevas generaciones aprendan a desarrollar habilidades y estrategias cognitivas y metacognitivas que les permitan concretar aprendizajes. Entre las habilidades básicas se encuentra la comprensión lectora. Ésta ha adquirido relevancia en todo el mundo, hasta ser considerada una de las competencias genéricas más importantes a nivel formativo (Washer, 2007) e incluida dentro de las evaluaciones de desempeño nacionales e internacionales que realizan organismos como el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

Existen diversas definiciones de comprensión lectora, una de ellas es la de Parodi, quien se refiere a ella como un "conjunto de procesos mentales que a partir de la información textual disponible y la correspondiente representación mental coherente elaborada por quien lee, un sujeto realiza para obtener un conocimiento nuevo no explicitado, toda vez que se enfrenta a la comprensión de un texto dado".

Se ha encontrado relación entre las deficiencias de comprensión lectora y la falta de hábitos de lectura con el bajo desempeño académico.

Aunque las investigaciones sobre el proceso de lectura son abundantes, poco se ha publicado sobre la carga y comprensión de lectura en los estudiantes de medicina; sin embargo, la falta de comprensión y de hábitos de lectura inciden en el desempeño académico.

Por lo anterior, decidimos realizar un estudio sobre el puntaje que obtienen los estudiantes de medicina en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora y la relación con su desempeño académico durante su formación médica.

Se eligió el instrumento de evaluación diagnóstica de español que incluye a la comprensión lectora, ya que mide lo que nos interesa y cuenta con evidencias de validez.

## **MARCO TEÓRICO**

Los principales estudios sobre comprensión lectora, así como de los factores que inciden en la experticia lectora, se han desarrollado en el marco de la investigación psicolingüística, centrandose su atención en los procesos cognitivos y lingüísticos específicos que intervienen en la comprensión de un texto. De esta manera, los estudios se han orientado a la identificación de elementos como la coherencia semántica y sintáctica; la macro y microestructura de un texto (van Dijk, 1995, 1999, 2001), la generación de inferencias y la caracterización de ellas (Graesser, Singer y Trabasso, 1994; Paris, 1994; Colomer y Camps, 1996; Parodi, 2002; 2005; Rinck, Gómez, Díaz & de Vega, 2003; Kintsch, 1994, 2002). Al mismo tiempo, una serie de estudios ha enfatizado la importancia del desarrollo de estrategias lectoras (cognitivas y metacognitivas) en los sujetos y su incidencia en la competencia lectora (Mateos, 2001; Maturano et al. 2006; Peronard, 2005, 2007; Rivera, 2000; Silvestri, 2006). Desde esta perspectiva, la comprensión de textos se conceptualiza como un proceso cognitivo constructivo e intencionado en el cual el lector elabora una interpretación y una representación mental de los significados textuales, basándose en la información del texto y en sus conocimientos previos, de acuerdo con un objetivo de lectura (Kintsch & van Dijk, 1978; Smith, 1983; Laberge & Samuels, 1994; Kintsch, 1994; van Dijk, 1995; Rumelhart, 1997; McKoon & Ratcliff, 1998; Long & Chong, 2001; De Vega, 2002).

Para diversos autores (Parodi, 2002; 2003, 2005, 2009; Peronard, 2005, 2007) la comprensión lingüística tiene una doble dimensionalidad: es un acto mental y un acto

lingüístico simultáneamente. Estos autores han concebido el proceso de comprensión como una actividad guiada y controlada por el propio lector a la luz de sus visiones de mundo e influida por los contextos situacionales en que se desarrolla la actividad comprensiva. Los autores citados definen este fenómeno como “proceso cognitivo constructivo e intencionado” en el que el lector elabora una interpretación y una representación mental de los significados textuales, basándose tanto en la información del texto escrito como en sus conocimientos previos y de acuerdo con un objetivo de lectura acorde a sus propósitos y a las demandas del medio social. Este proceso se plasma en una representación mental construida progresivamente sobre la base de inferencias automáticas y fundamentales para establecer la coherencia de base y se continúa reelaborando como proceso de aprendizaje a partir del texto y de los conocimientos previos a través del cual se generan múltiples procesos inferenciales y se construyen conocimientos diversos de tipo relacional (Parodi, 2009: 39).

Sintéticamente, esta perspectiva teórica considera la comprensión textual como un proceso cognitivo complejo, que se “materializa” en una representación del discurso escrito y que es resultado de mecanismos inferenciales, estrategias cognitivas y lingüísticas que el lector activa de un modo estratégico y en interacción con el texto, el medio social y sus conocimientos previos.

Adicionalmente, se puede observar que en esta concepción de la actividad comprensiva intervienen una diversidad de variables asociadas con el lector (conocimiento previo,

concepciones de mundo, estrategias lectoras, etc.), y con el contexto (entornos, situaciones, niveles de escolaridad, entre otras) y variables directamente relacionadas al texto, como objeto de la actividad comprensiva (tipos de textos, rasgos lingüísticos, estructura textual, etc.).

En el estudio que lleva por título "*Teorías implícitas sobre comprensión textual y la competencia lectora de estudiantes de primer año de la Universidad de Magallanes*" la definición de teoría implícita nos permite abordar la comprensión con un enfoque que integra, en el análisis de la comprensión textual, la perspectiva de los propios lectores (su experiencia formativa y sus concepciones), pues ellos, desde contextos particulares, se enfrentan a problemas y resuelven demandas específicas de comprensión textual y lo hacen activando no sólo procesos cognitivos y metacognitivos, sino además orientados por teorías implícitas transmitidas durante su proceso de formación. En consecuencia, las teorías implícitas cumplirían la función de mediar la interacción que los lectores establecen con los textos expandiendo o restringiendo los niveles de competencia lectora que éstos alcanzan en situaciones concretas.

En términos generales, la importancia de las teorías implícitas radicaría en el hecho de que son un tipo de entidad cognitiva, inconsciente, latente e implícita, que ejercen una enorme influencia en las conductas, las decisiones y en acciones o respuestas de los sujetos a determinados problemas de conocimiento (Karmiloff Smith, 1994, 1997; Kihlstrom, 1999).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El alto índice de reprobación en los primeros dos años de la licenciatura de Médico Cirujano se debe a que los estudiantes se enfrentan a un gran número de lecturas, a un lenguaje y vocabulario nuevo y muy técnico, además de que la mayoría de estos estudiantes trae deficiencias desde el bachillerato en la habilidad de comprensión lectora, por tanto todas estas circunstancias se verán reflejadas en su desempeño académico.

## **JUSTIFICACIÓN**

Actualmente no se conoce la relación que existe entre la comprensión lectora y el desempeño académico en estudiantes de medicina.

En el año 2010, la Facultad de Medicina de la UNAM puso en operación un nuevo plan de estudios para la licenciatura de Médico Cirujano; dicho plan se enfoca en ocho competencias, una de ellas es el "Pensamiento crítico, juicio clínico, toma de decisiones y manejo de información". Con respecto al perfil de egreso, el mismo documento afirma que el estudiante deberá:

1. Analizar las diferencias de los distintos tipos de investigación entre las áreas biomédica, clínica y sociomédica.
2. Desarrollar el pensamiento crítico y manejo de la información (analizar, comparar, inferir) en diferentes tareas.
3. Plantear la solución a un problema específico dentro del área médica con base en la evidencia.

Por lo tanto, para que el estudiante pueda alcanzar esta competencia es necesario que comprenda lo que lee a lo largo de su formación médica.

Chávez & Rosero (2013) hacen una clasificación de la comprensión lectora y visualizan dos magnitudes bien definidas: cognoscitiva y afectiva. Es decir, según los autores, la comprensión lectora involucraría la activación de los sentidos y de todas las funciones mentales del hombre para que a través de una serie de procesos mentales extraiga la temática y mensaje de los textos, logrando al final el entendimiento de lo que se lee; por otra parte, el aspecto afectivo involucraría la exteriorización de las emociones durante el acto de leer, unida a la actitud que tendría el lector. Al final, tanto la dimensión cognoscitiva, como la afectiva, posibilitan el crecimiento del pensamiento crítico y creativo. Por lo tanto, es indispensable conocer el puntaje de comprensión para predecir si los estudiantes alcanzarán la competencia del plan de estudios antes mencionada.

## **PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

1. ¿Cuál es el puntaje obtenido por los estudiantes de medicina en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora y su relación con su sexo, bachillerato de procedencia y cohorte?
2. ¿Cuál es la relación entre el desempeño académico en las asignaturas de Biología Celular e Histología Médica, Bioquímica y Biología Molecular y el avance académico regular al cuarto año de la licenciatura de Médico Cirujano con el puntaje de comprensión lectora?

## **HIPÓTESIS**

1. El puntaje obtenido por los estudiantes en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora se relacionará con su sexo, bachillerato de procedencia y cohorte.
2. El puntaje obtenido por los estudiantes en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora se relacionará con la aprobación de las asignaturas de Biología Celular e Histología Médica y Bioquímica y Biología Molecular y el avance académico regular al cuarto año de la licenciatura.

## OBJETIVOS

### General

- Conocer el puntaje de comprensión lectora en estudiantes de la licenciatura de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina de la UNAM a través del examen diagnóstico de español; comprensión lectora y su relación con el desempeño académico en las asignaturas de Biología Celular e Histología Médica, Bioquímica y Biología Molecular y el avance académico regular al cuarto año.

### Específicos

- Conocer la relación entre el puntaje de comprensión lectora y su avance académico regular al cuarto año de la licenciatura por sexo, bachillerato de procedencia y cohorte.
- Conocer la relación entre el puntaje de comprensión lectora y el desempeño académico en las asignaturas de Biología Celular e Histología Médica, Bioquímica y Biología Molecular, por sexo, bachillerato de procedencia y cohorte.

## MÉTODO

### Diseño

#### Tipo de estudio

Estudio no experimental de tipo analítico retrospectivo (J. Veiga de Cabo, E. de la Fuente Díez & M. Zimmermann Verdejo, 2008). Los estudios analíticos se caracterizan porque pretenden “descubrir” una hipotética relación entre algún factor de riesgo y un determinado efecto; es decir, pretenden establecer una relación causal entre dos fenómenos naturales. En este tipo de estudios es esencial entender que para que prevalezca su condición de estudio observacional, deben cumplir la premisa de que el investigador no establece ningún tipo de intervención en los grupos de estudio, los cuales se someten a las leyes naturales de evolución desde que interviene la causa hasta que se produce el hipotético efecto resultante. Los estudios analíticos requieren un diseño especial y más cuidadoso que los estudios descriptivos, sobre todo en lo que se refiere a los sistemas de control de sesgos y de factores de confusión, que de no establecerse desde su diseño inicial de forma correcta podrían invalidar los resultados del estudio. Los estudios descriptivos nos muestran una fotografía estática de un fenómeno concreto, bien sea el factor de riesgo, o del efecto, como pudiera ser un estudio de incidencia o prevalencia, los estudios analíticos nos dan una visión dinámica del proceso salud-enfermedad y las posibles relaciones causales definidas en el tiempo desde que se hace presente el agente causal hasta que aparece la enfermedad, por lo que los estudios analíticos nos vendrían a ofrecer una visión dinámica similar a una película en la que podemos relacionar el desenlace con diferentes escenas previas de la misma.

## Población

El universo estuvo constituido por los datos de 3, 577 estudiantes que ingresaron al primer año de la licenciatura de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina de la UNAM, en uno de los tres ciclos escolares comprendidos entre el año 2013 al 2015.

Se seleccionaron dichas cohortes porque eran las que hasta el año 2018 estaban en el cuarto año de la licenciatura; por tanto era el tiempo más reciente para llevar a cabo el presente estudio.

Se eligieron los estudiantes de cuarto año, ya que es el último año en el que cubren programas académicos de manera formal y es el año previo al Internado Médico de Pregrado, donde los futuros médicos están enfocados al aprendizaje durante la atención de pacientes, más que a la formación teórica.

Cohorte	Ciclo Escolar	Examen diagnóstico	1er año	2° año	3er año	4° año
2013	2012-2013	2012-2013	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2016
2014	2013-2014	2013-2014	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2017
2015	2014-2015	2014-2015	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2018

### Método de muestreo

No probabilístico, por conveniencia (Parra, Clark – Carter, & Eloy, 2012).

No se conoce la probabilidad que tienen los diferentes elementos de la población de estudio de ser seleccionados.

Es la muestra que está disponible en el tiempo o periodo de investigación.

### Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional
<b>Comprensión lectora</b>	Proceso por medio del cual el lector construye, a partir de su conocimiento previo, nuevos significados al interactuar con el texto.	Es la calificación porcentual (puntaje) que obtienen los estudiantes en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora.
<b>Desempeño académico</b>	Calificación asignada por el profesor o el promedio obtenido por el alumno.	Calificación final obtenida al concluir los cursos de Biología Celular e Histología Médica y Bioquímica y Biología Molecular.
<b>Sexo</b>	Características biológicas y fisiológicas que definen al hombre y a la mujer.	Mujeres u hombres.

<p><b>Bachillerato de procedencia</b></p>	<p>Institución educativa en la que el alumno (individuo, persona, sujeto...) cursó su formación del nivel bachillerato.</p>	<p>Se clasifica en tres grupos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escuela Nacional Preparatoria (nueve planteles).</li> <li>2. Colegio de Ciencias y Humanidades (cinco planteles).</li> <li>3. Examen de Selección (tres categorías).</li> </ol>
<p><b>Avance académico regular al cuarto año de la licenciatura</b></p>	<p>Estudiantes que se encuentran inscritos en cuarto año de la licenciatura y están registrados en las bases de datos de la Secretaría de Servicios Escolares de la Facultad de Medicina.</p>	<p>Son los estudiantes que avanzaron académicamente y de forma regular al cuarto año de la licenciatura.</p>
<p><b>Ciclo escolar</b></p>	<p>Lapso oficial en que se realizan las actividades escolares de un grado en el Sistema Educativo Nacional.</p>	<p>Ciclo académico en el que inició la carrera: 2013, 2014 y 2015.</p>

### **Criterios de inclusión**

- Estudiantes de primer ingreso a la licenciatura de Médico Cirujano
- Con número de cuenta
- Ciclos escolares del 2013 al 2015 (tres generaciones)
- Realizaron el examen diagnóstico de español; comprensión lectora
- Obtuvieron una calificación final en las asignaturas de Biología Celular e Histología Médica y Bioquímica y Biología Molecular
- Con avance académico regular al cuarto año de la licenciatura

### **Criterios de exclusión**

- Estudiantes de otras licenciaturas de la Facultad de Medicina
- Que no pertenezcan a los ciclos escolares del 2013 al 2015
- Que no hayan realizado el examen diagnóstico de español
- Que no tengan número de cuenta
- Que no cuenten con calificación final en alguna de las asignaturas mencionadas
- Que no estén inscritos al cuarto año de la licenciatura

## **Fuentes e instrumento para la obtención de la información**

### **Fuentes de información**

- Las bases de datos del examen diagnóstico de español fueron proporcionadas por la Dirección de Evaluación Educativa de la Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular (CODEIC) de la UNAM.

- Las bases de datos de las calificaciones finales de las asignaturas fueron proporcionadas por los Departamentos de Biología Celular y Tisular y el de Bioquímica de la Facultad de Medicina de la UNAM.
- Las bases de datos de los estudiantes inscritos al cuarto año fueron proporcionadas por la Secretaría de Enseñanza Clínica e Internado Médico (SECIM) de la Facultad de Medicina de la UNAM.

### **El instrumento para la obtención de la información**

Desde 1995, la Universidad Nacional Autónoma de México diseña, aplica y analiza los resultados del examen para el diagnóstico de conocimientos que resuelven todos los estudiantes que ingresan a la licenciatura. Este examen es de relevancia para la Universidad, ya que al realizar esta evaluación se puede fortalecer y mejorar la calidad en los procesos de enseñanza aprendizaje. Los objetivos de este examen son (Exámenes para el diagnóstico de conocimientos, UNAM, 2018):

- Conocer el nivel formativo que presentan los estudiantes al ingresar a la licenciatura
- Identificar los conocimientos que durante los primeros semestres tienen mayor influencia en su desempeño escolar

Uno de los conceptos más importantes para que los resultados de los procesos de evaluación tengan sustento sólido y uso apropiado es el de **validez**. La validez de un

proceso de evaluación es el grado con el que efectivamente mide lo que se supone que mide (Sánchez-Mendiola M, et. als., 2015).

Las cinco fuentes importantes de validez en evaluación educativa son (Downing, 2003; Kane, 2013):



El examen diagnóstico de español cuenta con evidencias de validez de contenido, relación con otras variables, proceso de respuesta, consecuencias y estructura interna (\*fuente viva por los Licenciados Buzo y García):

○ **Contenido**

Es estructurado por la CODEIC y por los profesores expertos en el área de español y que pertenecen a la plantilla docente de la ENP y del CCH y de diferentes licenciaturas de las cuatro áreas de conocimiento Ciencias Físico Matemáticas y de las Ingenierías, Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud, Ciencias Sociales y Humanidades y de las Artes.

Está integrado por cuatro componentes: comprensión lectora, gramática y redacción, ortografía y vocabulario. Los profesores elaboran tablas de especificaciones sobre los contenidos temáticos que se abordarán en el examen. Estos contenidos están relacionados con lo que está plasmado en los programas académicos de cada bachillerato (ENP y CCH). Para el apartado de comprensión lectora se incluyen una o dos viñetas con textos sobre historia, publicidad, cultura general, filosofía, entre otros.

○ **Relación con otras variables**

La relación se dará con los resultados obtenidos en el examen que resuelven para ingresar a la licenciatura y las pruebas que realizan a lo largo de su formación médica.

○ **Proceso de respuesta**

El examen es escrito, en papel, con una hoja de respuestas, la cual debe ser llenada marcando el óvalo correspondiente; consta de 17 preguntas de opción múltiple con cuatro opciones de respuesta, donde una es correcta. Se conforma de cuatro versiones

y, en todas, los primeros apartados corresponden a la comprensión lectora. Los estudiantes están familiarizados con el formato de examen. Después de recoger todas las hojas de respuesta de las entidades académicas y de realizar la lectura electrónica, se lleva a cabo el análisis estadístico de los reactivos con el objetivo de verificar si cumplen con los estándares establecidos. Para ello se emplean dos métodos: el análisis estadístico clásico y los modelos de dos y tres parámetros de la teoría de respuesta al reactivo o ítem.

Se aplica al inicio del ciclo escolar por personal capacitado de la Facultad de Medicina en el Auditorio "Raoul Fournier Villada", lo resuelve aproximadamente el 95% de los estudiantes de primer ingreso, tiene una duración de 90 minutos, de los cuales 50 minutos corresponden al componente de comprensión lectora.

- **Consecuencias**

No hay consecuencias ya que es un examen diagnóstico, y su función es indagar sobre conocimientos previos con los que ingresan a la Universidad.

- **Estructura interna**

Los descriptivos corresponden al examen que se aplicó en el año 2017 a las facultades que lo solicitaron: *n* de 32, 699, *media* de 56.7, *desviación estándar* de 15.9, *grado de dificultad* de 0.567, *correlación punto biserial* de 0.32 y *Alfa de Cronbach* de 0.936.

A continuación se presenta un ejemplo de reactivo de la *Guía 2015 para preparar el examen de selección para ingresar a la licenciatura. Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud. UNAM:*

**Lee el siguiente texto y contesta las preguntas 74 a 79.**

**Ciencia y filosofía**

La filosofía es la disciplina que por excelencia se ocupa del pensamiento. Los filósofos siguen siendo esos "enamorados de la sabiduría" cuya labor consiste en preguntarse cosas acerca de la vida y el mundo. Los científicos, por el contrario, son vistos como personajes que se ocupan de una labor más práctica: realizar experimentos para poner a prueba sus hipótesis sobre cómo funciona la naturaleza. Cuando un científico se enfrenta a una pregunta que no puede contestar, es frecuente que responda "eso es muy filosófico", dando a

ura • UNAM-2015

77. ¿Cuál de los siguientes temas se aborda en el texto?

- A) El origen de la filosofía.
- B) La reflexión filosófica de los científicos.
- C) Los objetivos de la ciencia y de la filosofía.
- D) El origen histórico de las ciencias.

### Análisis estadístico

Los datos se analizaron con el paquete estadístico SPSS Statistics v24.0. Se calculó media, desviación estándar y valor de  $p$  del puntaje obtenido en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora por cohorte, sexo y bachillerato de procedencia, de los que aprueban y no aprueban Bioquímica y Biología Molecular y Biología Celular e Histología Médica y de los que avanzan y no avanzan académicamente al cuarto año de la licenciatura.

Se compararon las medias aritméticas (y desviaciones estándar) de las calificaciones del examen diagnóstico de español; comprensión lectora y de la calificación final aprobatoria de Bioquímica y Biología Molecular y Biología Celular e Histología Médica de los

estudiantes que aprueban y no aprueban dichas asignaturas y de los que avanzan y no avanzan académicamente al 4º año de la licenciatura. Para la comparación de las medias se usó ANOVA de un factor. Se estableció un nivel de significancia de  $p < 0.05$ .

### **Estrategias de búsqueda de información**

Se identificaron conceptos como comprensión lectora y desempeño académico, además de las palabras claves comprensión lectora, desempeño académico, estudiantes de medicina, pregrado. También se incluyó la combinación de términos para una localización más completa. Para las estrategias de búsqueda se utilizaron operadores booleanos y la búsqueda avanzada. Las fuentes de información fueron el metabuscador de la Dirección General de Bibliotecas, descubridor de información de DGB y el descubridor Conricyt.

Las bases de datos utilizadas fueron PubMed, Clinical Key, Clase, Periódica, Scielo, Science Direct, Scopus, Ovid, SpringerLink, Biomed, Doaj y ERIC.

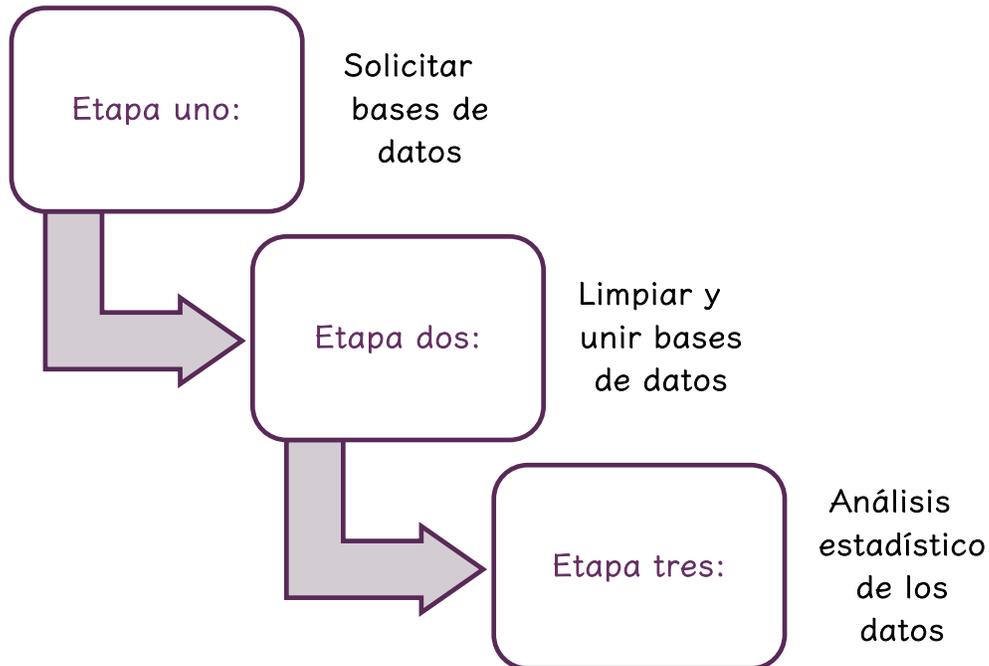
Cabe mencionar que los artículos y documentos se recuperaron en texto completo para su análisis.

### **Consideraciones éticas**

Este proyecto fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud de la UNAM con el número de oficio PMDCMOS/CEI/002/2019 (Anexo 1).

## PROCEDIMIENTO

Este estudio se desarrolló en tres etapas:



### Etapa uno. Solicitar bases de datos

Solicitud de las bases de datos a la CODEIC, a la SECISS y a los Departamentos Académicos correspondientes.

### Etapa dos. Limpiar las bases de datos

A. Limpieza de las bases de datos del examen diagnóstico de español de las cohortes

2013, 2014 y 2015:

- Se eliminaron los demás componentes del examen (gramática y redacción, ortografía y vocabulario), nombre del estudiante, número de aciertos, clasificación de las calificaciones, año de nacimiento y turno.
  - Los datos con los que se trabajó fueron número de cuenta (es el número que se le da a los estudiantes desde su ingreso a la UNAM, ya sea desde Iniciación Universitaria [secundaria], en el bachillerato o a su llegada a la Universidad, por tanto, es el único dato que tenemos para identificar al estudiante), porcentaje de aciertos, sexo, bachillerato de procedencia y licenciatura.
- B. Se limpiaron las bases de datos de las asignaturas de Bioquímica y Biología Molecular y Biología Celular e Histología Médica de las cohortes 2013, 2014 y 2015:
- Se eliminaron nombre del estudiante, grupo, turno y calificaciones parciales.
  - Los datos considerados fueron número de cuenta, sexo y calificación final.
- C. Se limpiaron las bases de datos de los estudiantes que avanzaron académicamente y de forma regular al cuarto año de la licenciatura y que pertenecen a las cohortes 2016, 2017 y 2018:
- Se eliminaron nombre del estudiante, grupo, sede clínica y turno.
  - Los datos contemplados fueron número de cuenta y sexo.

Se unieron las bases de datos con los resultados del examen diagnóstico de español; comprensión lectora, con las calificaciones finales de Bioquímica y Biología Molecular y

Biología Celular e Histología Médica y con el listado de los estudiantes que avanzaron académicamente al cuarto año de la licenciatura.

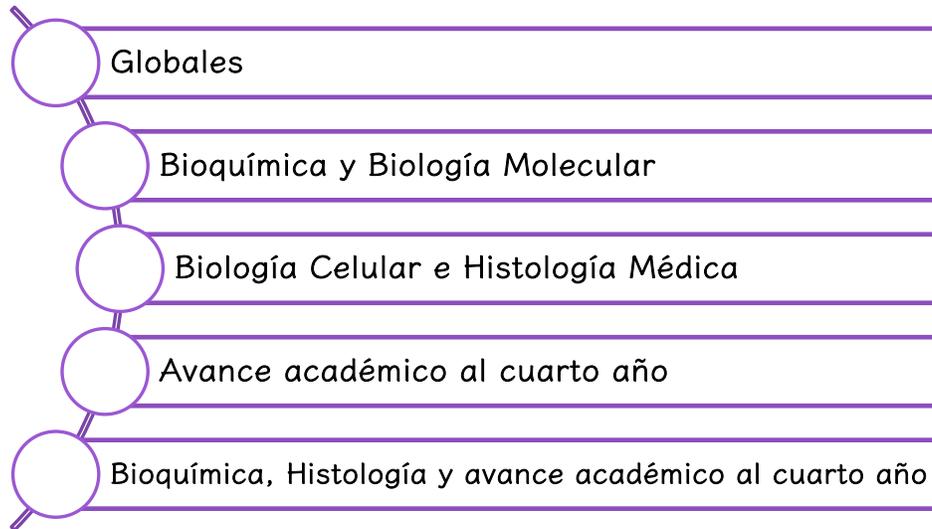
### **Etapas tres. Análisis estadístico de los datos**

Para el análisis se utilizó el paquete estadístico SPSS Statistics v24.0 y se emplearon las siguientes pruebas:

- Medidas de tendencia central (**media**)
- Medidas de dispersión (**desviación estándar**)
- Prueba **t Student** para muestras independientes
- Análisis de varianza de un factor para comparación múltiple de medias (**ANOVA**)
- Nivel de significancia,  **$\alpha = 0.05$**

## RESULTADOS

Los resultados del estudio se clasificaron de la siguiente manera:



**a. Globales:** muestra total, media, desviación estándar y valor de p.

El total de estudiantes que presentó el examen diagnóstico de español; comprensión lectora fue de 3,577. Los datos se clasificaron por cohorte, sexo y bachillerato de procedencia (Tabla 1).

**Tabla 1.** Muestra total de los estudiantes que realizaron el examen diagnóstico de español; comprensión lectora por cohorte, sexo y bachillerato de procedencia.

Cohorte	Sexo		Bachillerato de procedencia						TOTAL (n)
			ENP		CCH		ES		
	M	H	M	H	M	H	M	H	
2013	709	463	358	208	275	157	76	98	1172
2014	744	442	381	214	298	142	65	86	1186
2015	792	427	399	234	324	118	69	75	1219
Subtotal	2245	1332	1138	656	897	417	210	259	3577
<b>TOTAL</b>	3577		1794		1314		469		

\*M: mujer/ H: hombre, ENP: Escuela Nacional Preparatoria/CCH: Colegio de Ciencias y Humanidades/ES: Examen de Selección

El 63% de la muestra correspondió al sexo femenino y el 37% al masculino. En cada cohorte la población se incrementó, ya que en la de 2015 ingresaron más estudiantes que en la 2013. Cabe mencionar que el mayor porcentaje de los estudiantes proviene de la Escuela Nacional Preparatoria (Tabla 2).

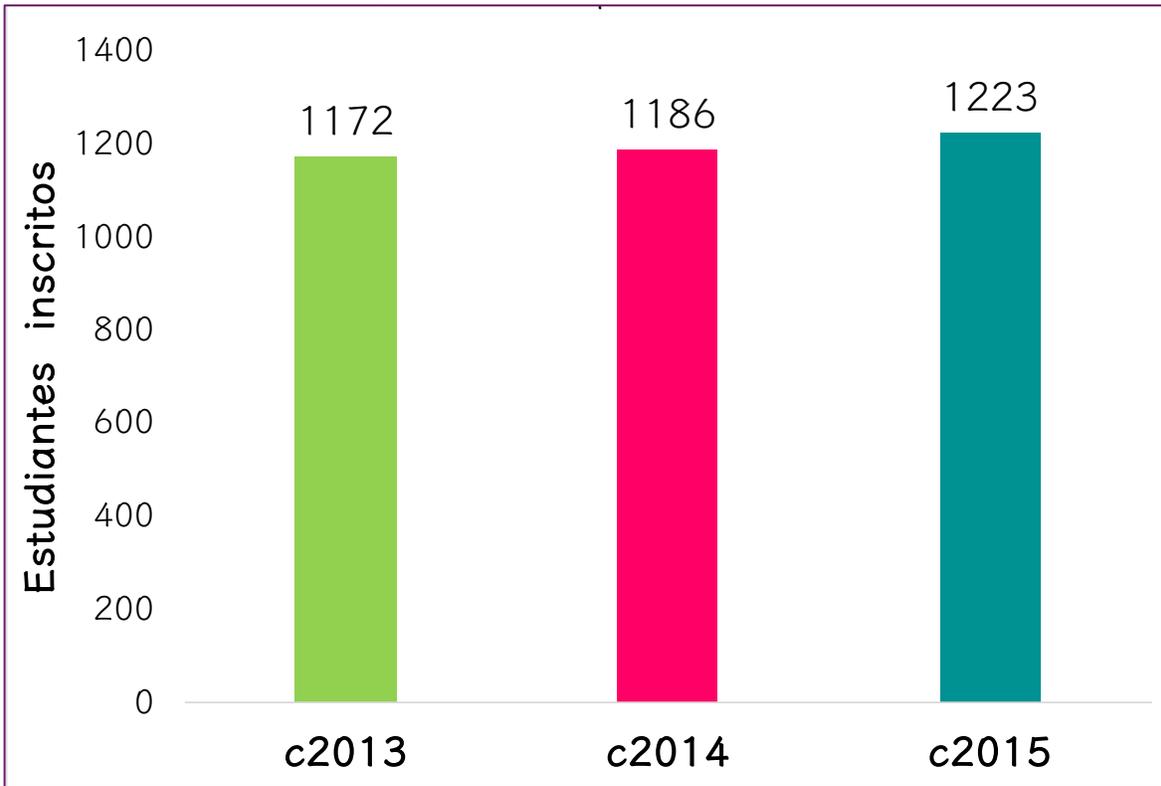
**Tabla 2.** Porcentaje de la muestra total de los estudiantes que realizaron el examen diagnóstico de español; comprensión lectora por cohorte, sexo y bachillerato de procedencia

Cohorte	Sexo		Bachillerato de procedencia						TOTAL (%)
			ENP		CCH		ES		
	M	H	M	H	M	H	M	H	
2013	60.4	39.6	30.5	17.7	23.4	13.3	6.4	8.3	100
2014	62.7	37.3	32.1	18	25.1	12	5.4	7.2	
2015	65	35	32.7	19.1	26.5	9.6	5.6	6.1	
Subtotal	63	37	32	18	25	12	6	7	
<b>TOTAL</b>	100		50		37		13		

\*M: mujer/ H: hombre, ENP: Escuela Nacional Preparatoria/CCH: Colegio de Ciencias y Humanidades/ES: Examen de Selección

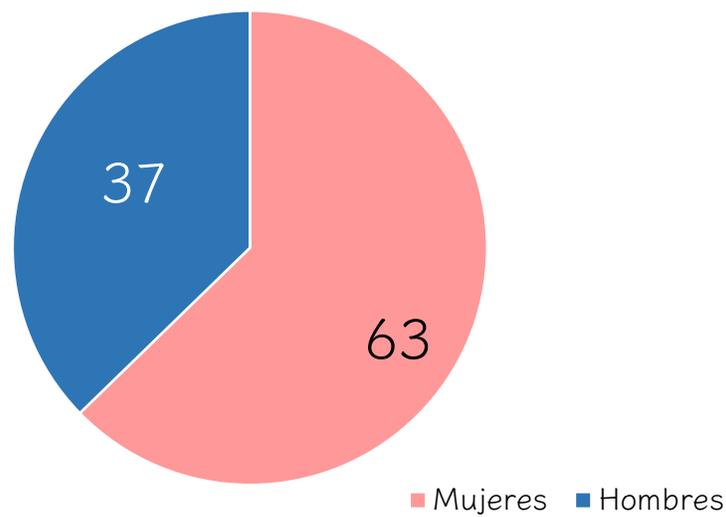
En las siguientes gráficas (1, 2 y 3) se representa la muestra por cohorte, sexo y bachillerato de procedencia.

**Gráfica 1.** Muestra global por cohorte de los estudiantes que realizaron el examen diagnóstico de español; comprensión lectora.

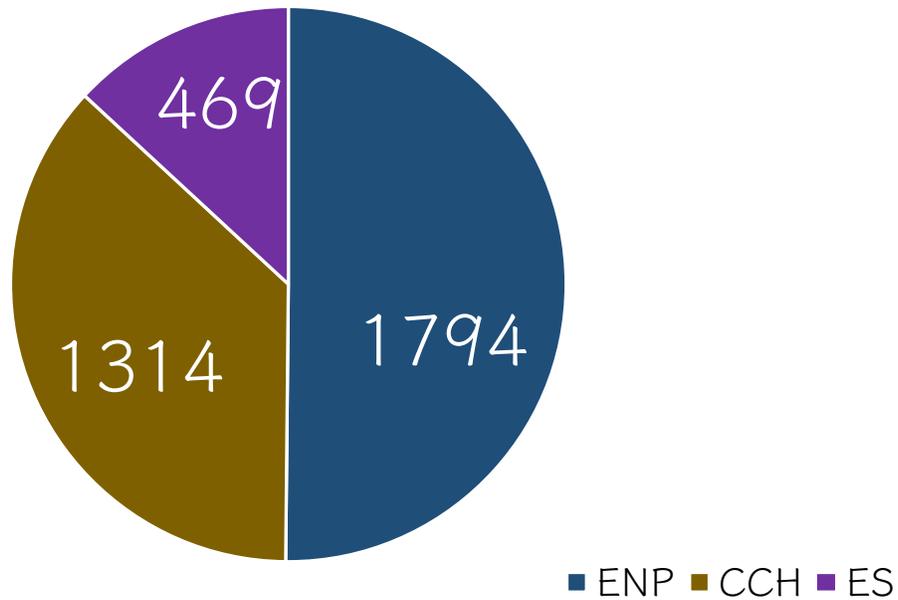


\*c: cohorte

**Gráfica 2.** Porcentaje global por sexo de los estudiantes que realizaron el examen diagnóstico de español; comprensión lectora. (M: 2246/H: 1335).



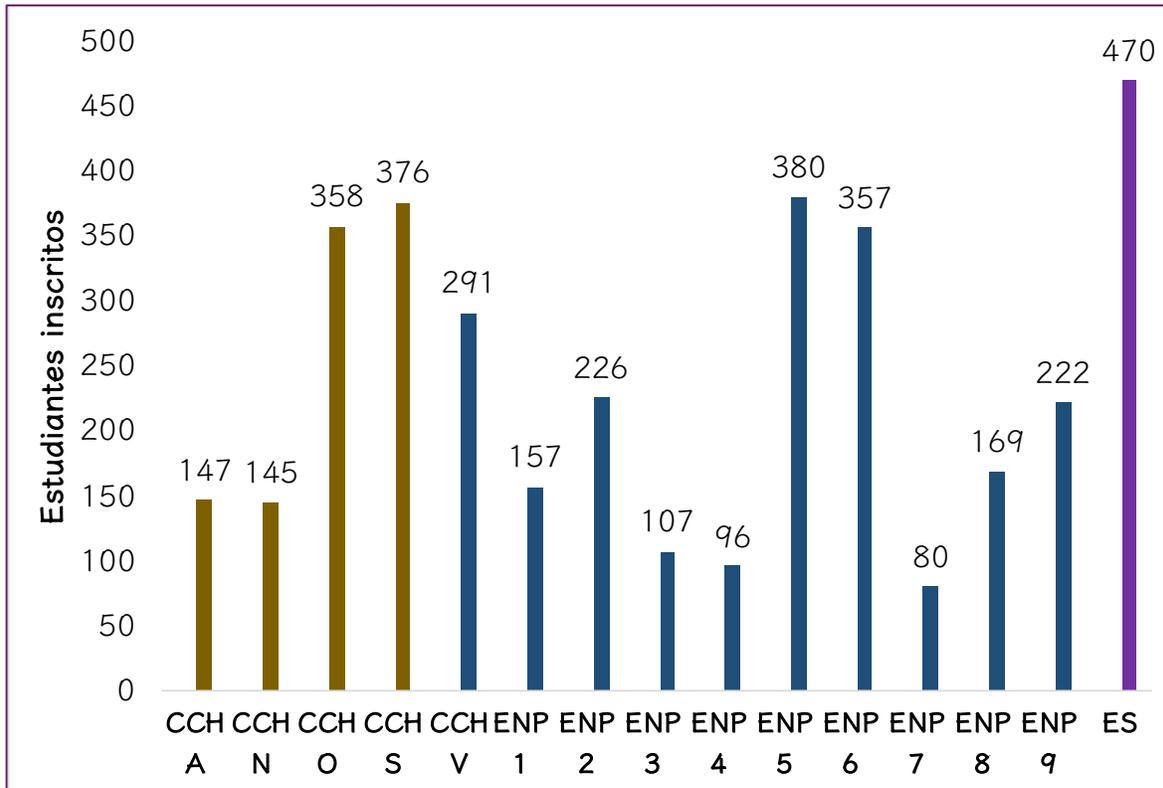
**Gráfica 3.** Muestra global por bachillerato de procedencia de los estudiantes que realizaron el examen diagnóstico de español; comprensión lectora.



\*ENP: Escuela Nacional Preparatoria/CCH: Colegio de Ciencias y Humanidades/ES: Examen de Selección

La mayoría de los estudiantes que presentó el examen diagnóstico de español proviene de bachilleratos UNAM, con predominancia de los planteles 5 y 6 de la ENP y planteles Sur y Oriente del CCH (Gráfica 4).

**Gráfica 4.** Muestra global por bachillerato de procedencia desglosado de los estudiantes que realizaron el examen diagnóstico de español; comprensión lectora.



\*CCH A: Azcapotzalco, N: Naucalpan, O: Oriente, S: Sur, V: Vallejo  
 ENP 1: "Gabino Barreda", 2: "Erasmus Castellanos Quinto", 3: "Justo Sierra", 4: "Vidal Castañeda y Nájera", 5: "José Vasconcelos", 6: "Antonio Caso", 7: "Ezequiel A. Chávez", 8: "Miguel E. Shulz" y 9: "Pedro de Alba"

Se obtuvieron medias, desviación estándar y valor de p de los datos obtenidos (Tabla 3 y Tabla 4). La media global de los resultados obtenidos en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora fue de 6.3, con una desviación estándar de 14.2. La cohorte con el puntaje más alto fue la 2014 y con el más bajo fue la 2015. Los estudiantes que presentaron el Examen de Selección (ES) para ingresar a la licenciatura lograron puntajes más altos, seguidos por la ENP y el CCH. Las mujeres obtuvieron puntajes más bajos con respecto a los hombres, esto se observó en los distintos bachilleratos de procedencia y en el resultado

global. Las diferencias de medias entre las cohortes, bachilleratos de procedencia y sexo resultaron estadísticamente significativas.

**Tabla 3.** Media y valor de p de los resultados del examen diagnóstico de español; comprensión lectora por cohorte, sexo y bachillerato de procedencia.

Cohorte	Sexo		Bachillerato de procedencia						TOTAL (media)
			ENP		CCH		ES		
	M	H	M	H	M	H	M	H	
2013	64.78	67.1	66.64	68.66	60.34	60.27	72.12	74.74	65.7
2014	76.41	77.69	79.2	79.7	72	72.9	80.2	80.3	76.9
2015	45.46	48.9	47.5	50	42.2	45.8	48.1	50.2	46.7
Subtotal	62.2	64.5	64.4	66.1	58.1	59.6	66.8	68.4	63
Total	6.3		6.5		5.9		7		
valor de p	<0.001		<0.001						< 0.001

\*M: mujer/ H: hombre, ENP: Escuela Nacional Preparatoria/CCH: Colegio de Ciencias y Humanidades/ES: Examen de Selección

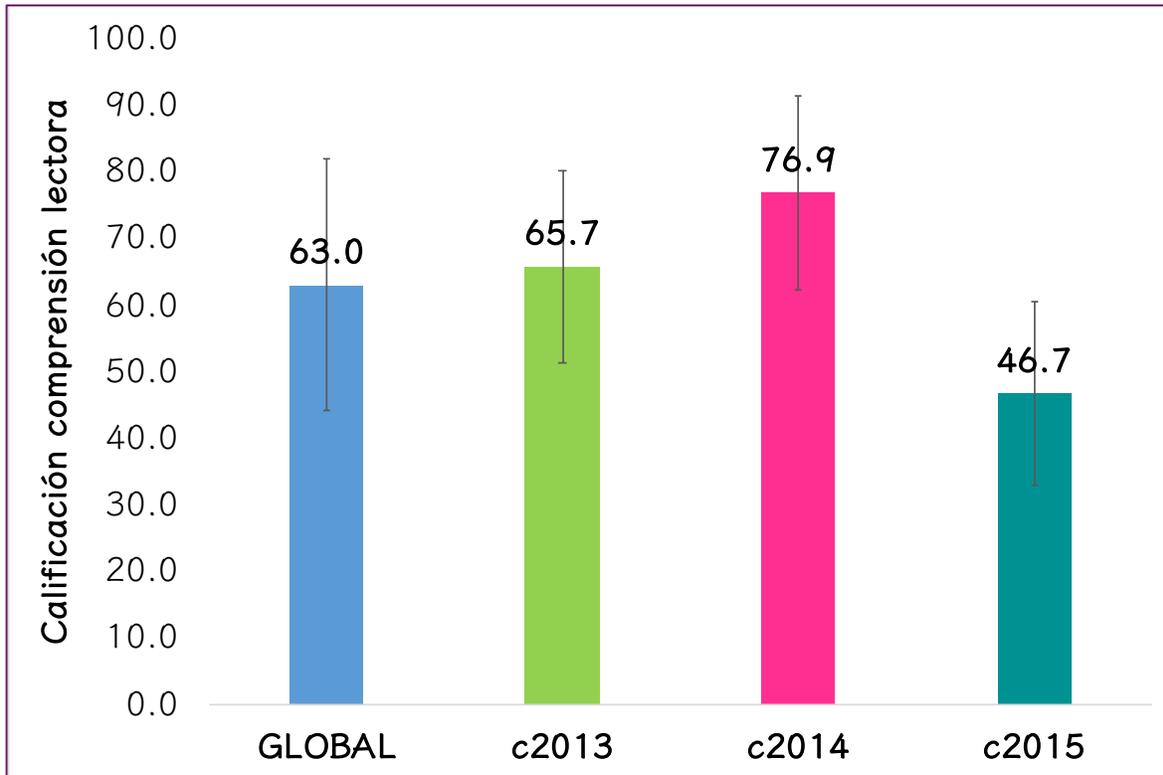
**Tabla 4.** Desviación estándar de los resultados del examen diagnóstico de español; comprensión lectora por cohorte, sexo y bachillerato de procedencia.

Cohorte	Sexo		Bachillerato de procedencia						TOTAL (DE)
			ENP		CCH		ES		
	M	H	M	H	M	H	M	H	
2013	14.07	14.61	13.2	13	14.2	14.6	12.1	13	14.32
2014	14.37	14.82	13.4	13.2	14.3	15	14.6	16.3	14.55
2015	13.45	14.34	13	13.7	13.4	12.6	13	17.8	13.87
Subtotal	14	14.5	13.2	13.3	13.9	14	13.2	15.7	14.2
Total	14.2		13.2		13.9		14.4		

\*M: mujer/ H: hombre, ENP: Escuela Nacional Preparatoria/CCH: Colegio de Ciencias y Humanidades/ES: Examen de Selección

Para cada cohorte se analizó media, desviación estándar y valor de p de los resultados obtenidos en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora. De las tres cohortes, la del 2015 obtuvo una media de 46.7 con una desviación estándar de 13.8. Entre cada cohorte la diferencia de medias fue estadísticamente significativa (Gráfica 5).

**Gráfica 5.** Calificación del examen diagnóstico de español; comprensión lectora por cohorte.

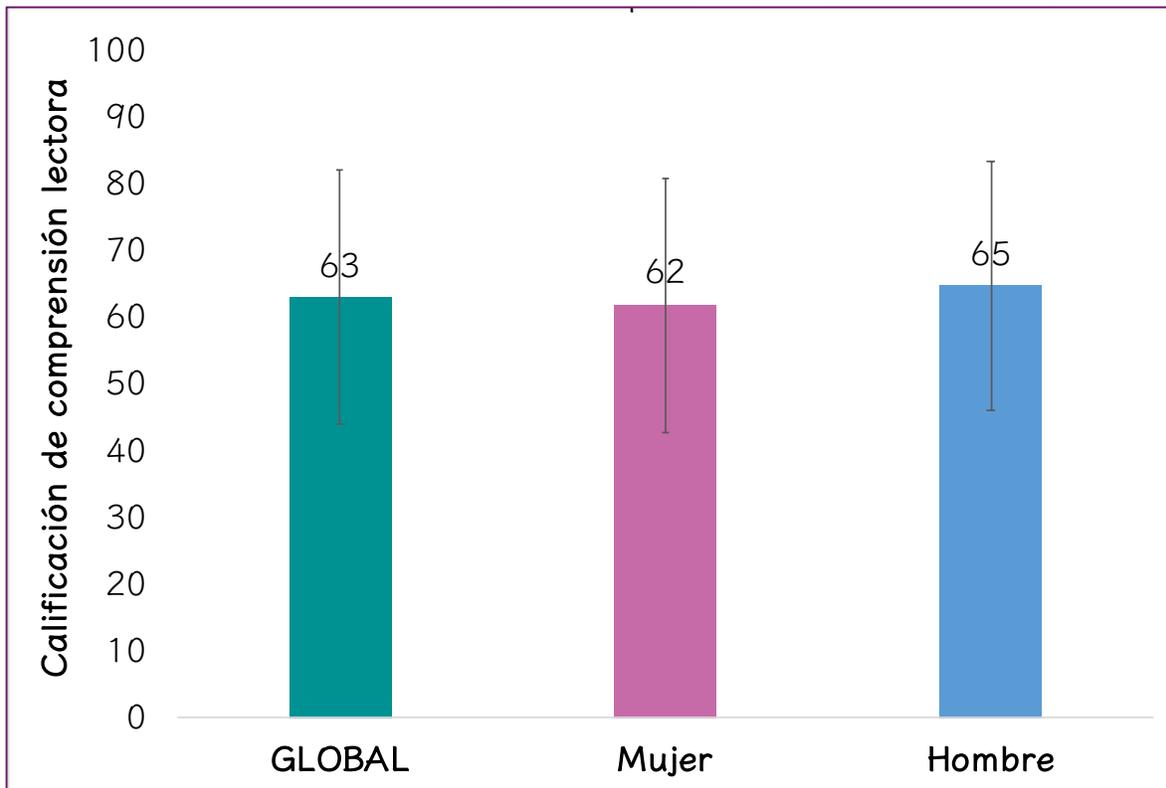


\*c: cohorte.

La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar.

El puntaje en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora en los hombres fue de 6.5 y en las mujeres de 6.2 (Gráfica 6).

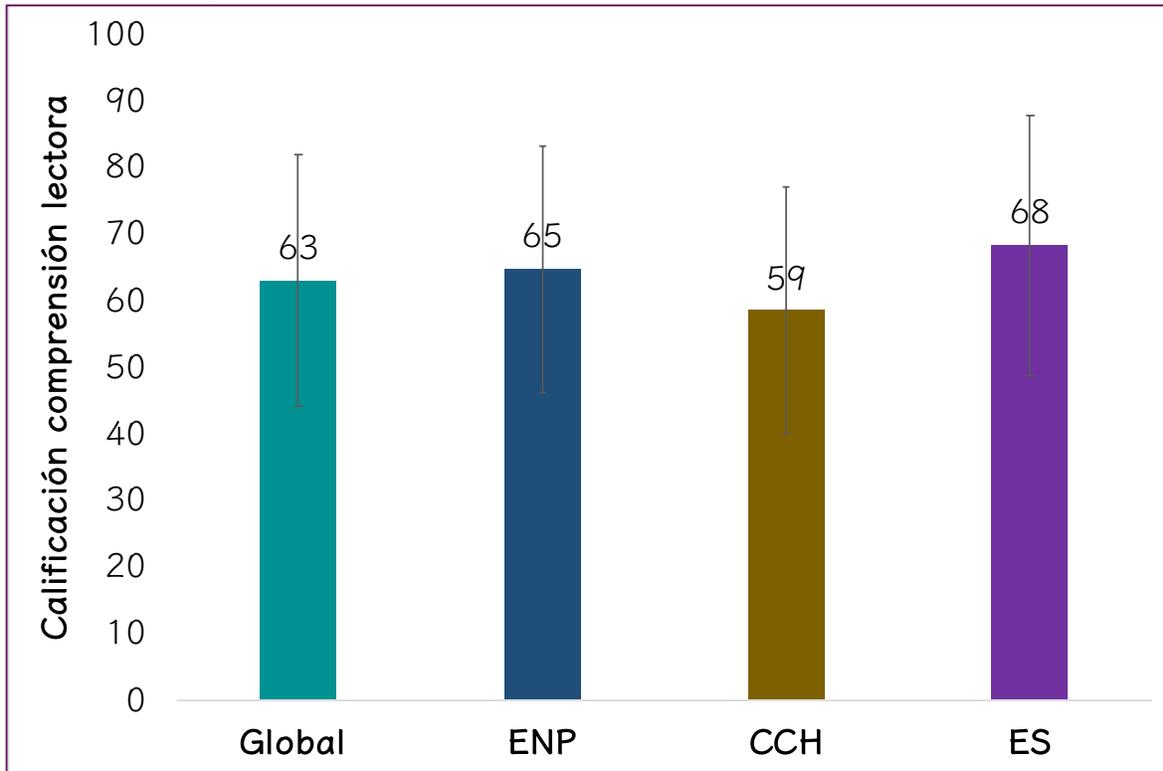
**Gráfica 6.** Calificación del examen diagnóstico de español; comprensión lectora por sexo.



\*La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar.

Los estudiantes que realizaron el Examen de Selección (ES) para ingresar a la licenciatura obtuvieron puntajes más altos, seguidos por la ENP y el CCH, las diferencias de las medias fueron con una  $p < 0.05$  (Gráfica 7).

**Gráfica 7.** Calificación del examen diagnóstico de español; comprensión lectora por bachillerato de procedencia.

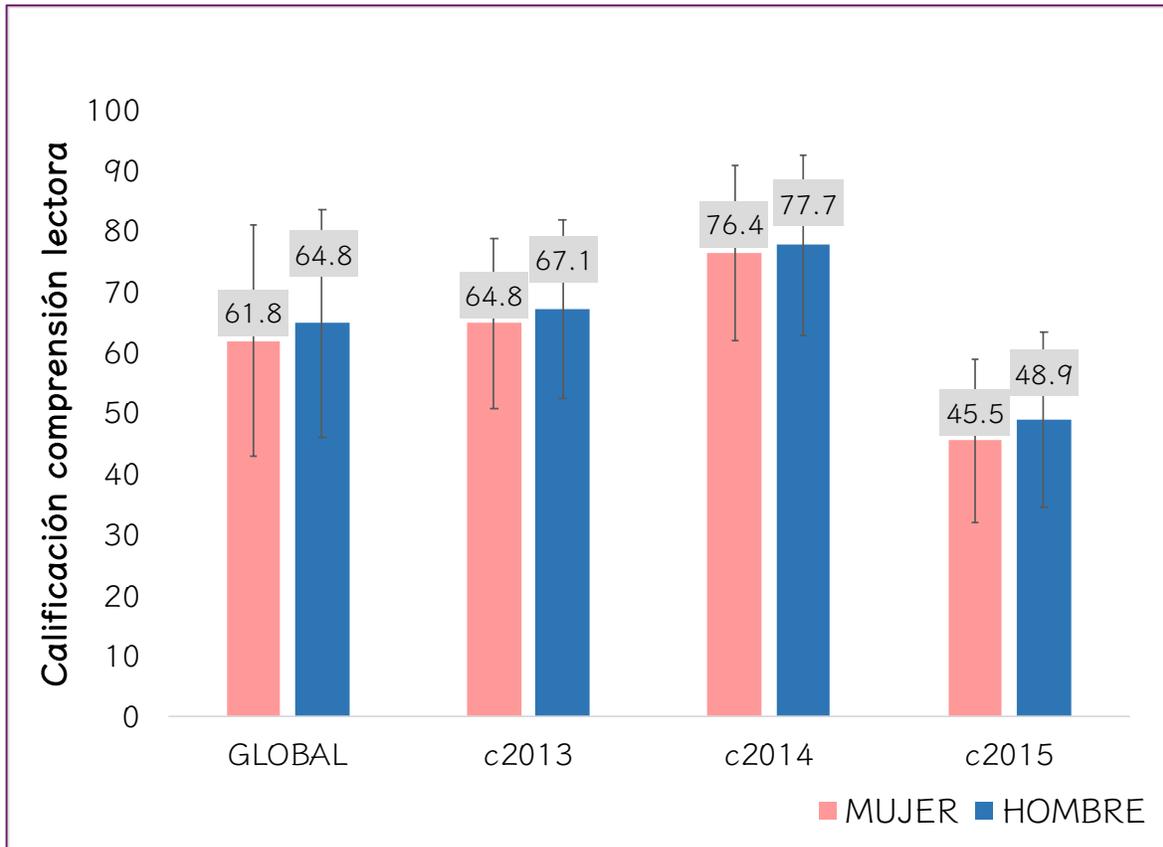


\*ENP: Escuela Nacional Preparatoria/CCH: Colegio de Ciencias y Humanidades/ES: Examen de Selección.

La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar

En las medias que se obtuvieron por sexo, se observó que en la cohorte 2013 y 2015 el comportamiento fue como en lo global; las mujeres obtuvieron puntajes más bajos respecto a los hombres; sin embargo, en la cohorte 2014 no hubo diferencias con una  $p = 0.14$  (Gráfica 8).

**Gráfica 8.** Calificación del examen diagnóstico de español; comprensión lectora por sexo y cohorte.

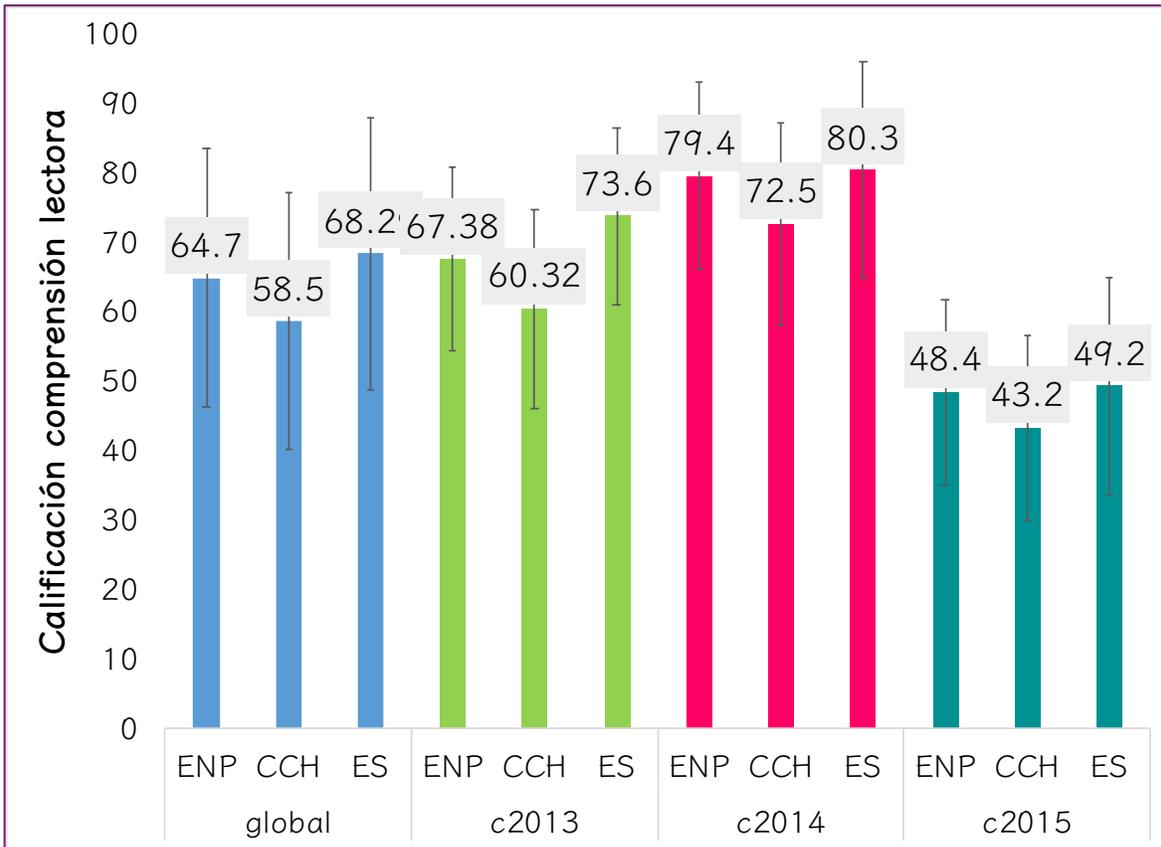


\*c: cohorte.

La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar

En las medias que se obtuvieron por bachillerato de procedencia, se observó que en las tres cohortes el comportamiento fue igual al resultado global, los estudiantes que realizaron Examen de Selección lograron puntajes más altos (Gráfica 9).

**Gráfica 9.** Calificación del examen diagnóstico de español; comprensión lectora por bachillerato de procedencia y cohorte.



\*c: cohorte, ENP: Escuela Nacional Preparatoria/CCH: Colegio de Ciencias y Humanidades/ES: Examen de Selección.  
La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar

**b. Bioquímica y Biología Molecular:** media, desviación estándar y valor de p.

El análisis que se realizó fue comparando los resultados del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los estudiantes que aprobaron y no aprobaron Bioquímica.

Las medias y desviaciones estándar de los resultados obtenidos en el examen diagnóstico de español se clasificaron por sexo, bachillerato de procedencia y cohorte de los estudiantes que aprobaron y no aprobaron Bioquímica (Tabla 5).

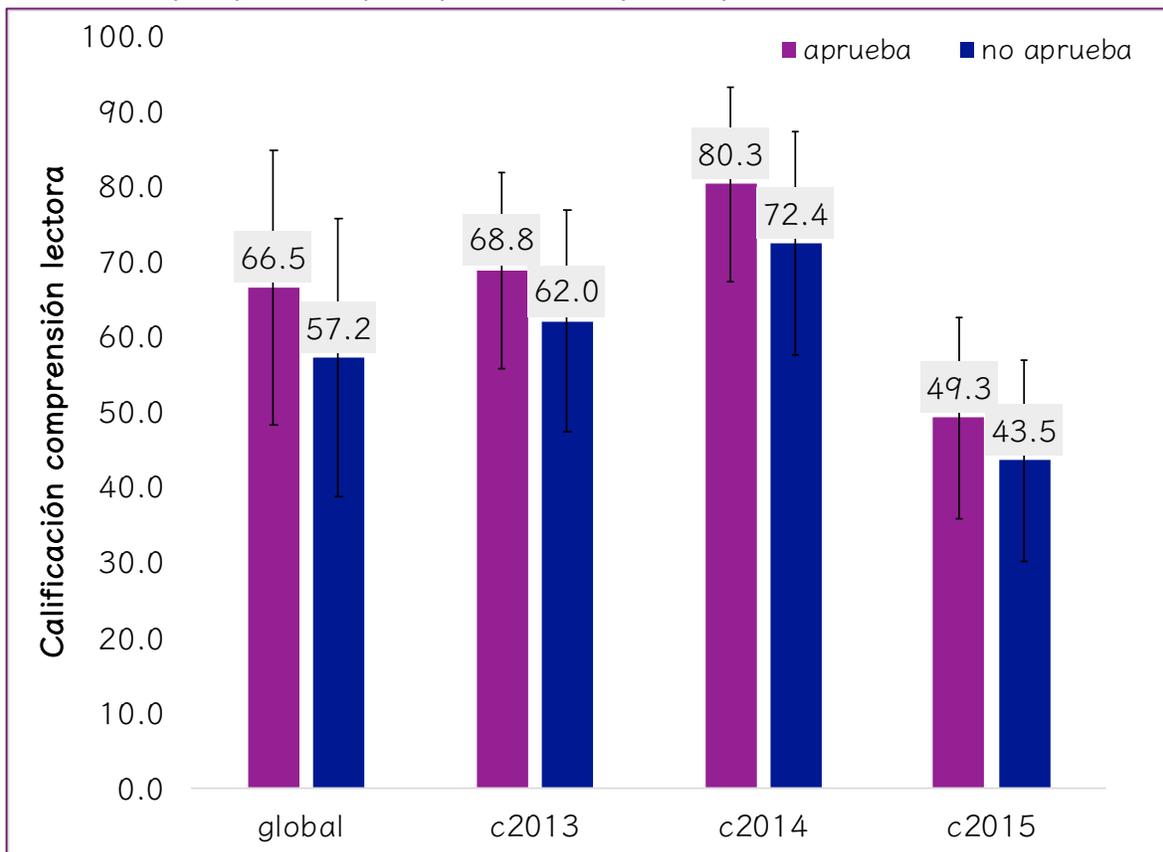
**Tabla 5.** Media, desviación estándar, n y valor de p de los resultados del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los estudiantes que aprobaron y no aprobaron Bioquímica por sexo, bachillerato de procedencia y cohorte.

Variables		Aprobaron Bioquímica	NO aprobaron Bioquímica	valor de p
GLOBAL (n = 3577)		66.5 ± 18.3 (n = 1934)	57.2 ± 18.5 (n = 1216)	< 0.001
Sexo	Mujer	65.6 ± 18.5 (n = 1122)	56.6 ± 18.4 (n = 847)	< 0.001
	Hombre	67.6 ± 18.1 (n = 812)	58.3 ± 18.6 (n = 369)	
Bachillerato de procedencia	ENP	66.3 ± 18.3 (n = 1153)	59.9 ± 18.4 (n = 499)	< 0.001
	CCH	63.1 ± 18.1 (n = 464)	54 ± 17.7 (n = 616)	
	ES	71.6 ± 17.8 (n = 317)	62.6 ± 20.3 (n = 101)	
Cohorte	2013	68.8 ± 13 (n = 629)	62 ± 14.7 (n = 432)	< 0.001
	2014	80.3 ± 12.9 (n = 676)	72.4 ± 14.8 (n = 298)	
	2015	49.3 ± 13.4 (n = 629)	43.5 ± 13.4 (n = 486)	

\*ENP: Escuela Nacional Preparatoria/CCH: Colegio de Ciencias y Humanidades/ES: Examen de Selección

De forma global se observó que los estudiantes que no aprobaron Bioquímica obtienen puntajes en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora más bajos respecto a los que aprobaron, esta diferencia es estadísticamente significativa, dicha situación se repitió en cada una de las tres cohortes (Gráfica 10).

**Gráfica 10.** Calificación del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los estudiantes que aprobaron y no aprobaron Bioquímica por cohorte.

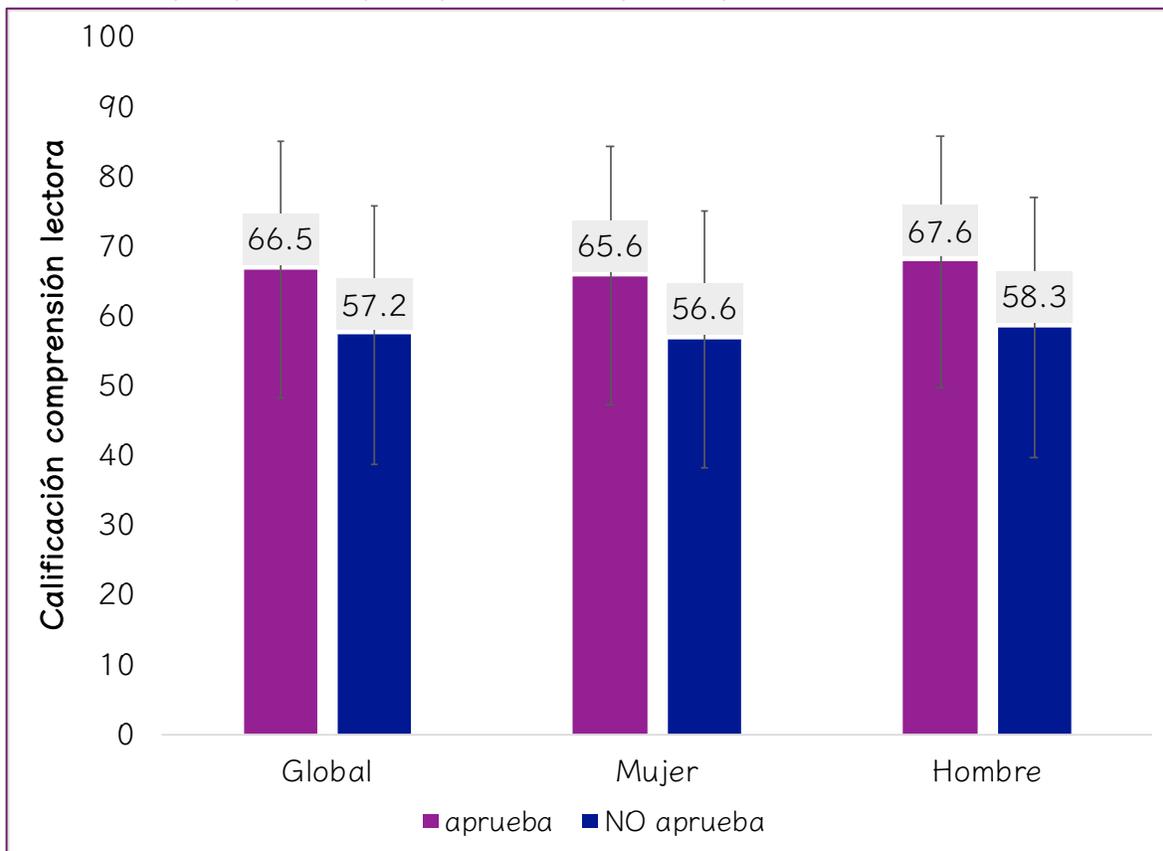


\*c: cohorte.

La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar

Como puede observarse en la Gráfica 11 las mujeres que aprobaron Bioquímica obtienen puntajes más bajos en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora respecto a los hombres que aprobaron dicha asignatura; esta diferencia es estadísticamente significativa. También existe diferencia entre las mujeres que aprobaron y no aprobaron la asignatura, mismo comportamiento surgió con los hombres.

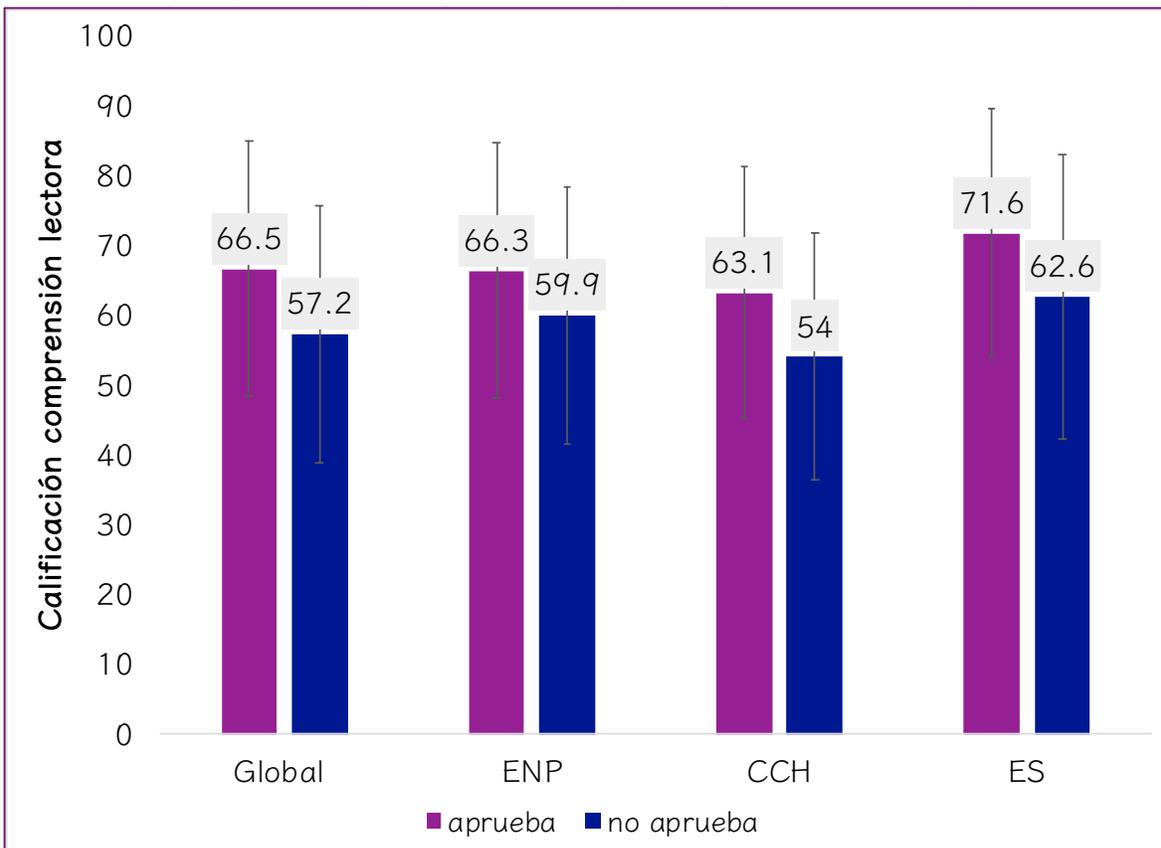
**Gráfica 11.** Calificación del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los estudiantes que aprobaron y no aprobaron Bioquímica por sexo.



La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar

Los estudiantes que presentaron el Examen de Selección y que aprobaron Bioquímica obtuvieron puntajes más altos en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora respecto a los estudiantes que aprobaron la asignatura, pero que egresaron de otros bachilleratos; esta diferencia es estadísticamente significativa (Gráfica 12).

**Gráfica 12.** Calificación del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los estudiantes que aprobaron y no aprobaron Bioquímica por bachillerato de procedencia.



\*ENP: Escuela Nacional Preparatoria/CCH: Colegio de Ciencias y Humanidades/ES: Examen de Selección.

La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar

**c. *Biología Celular e Histología Médica:*** media, desviación estándar y valor de p.

En este caso el análisis se realizó comparando los resultados del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los estudiantes que aprobaron y no aprobaron Histología.

Las medias y desviaciones estándar de los resultados obtenidos en el examen diagnóstico de español se clasificaron por sexo, bachillerato de procedencia y cohorte de los estudiantes que aprobaron y no aprobaron Histología (Tabla 6).

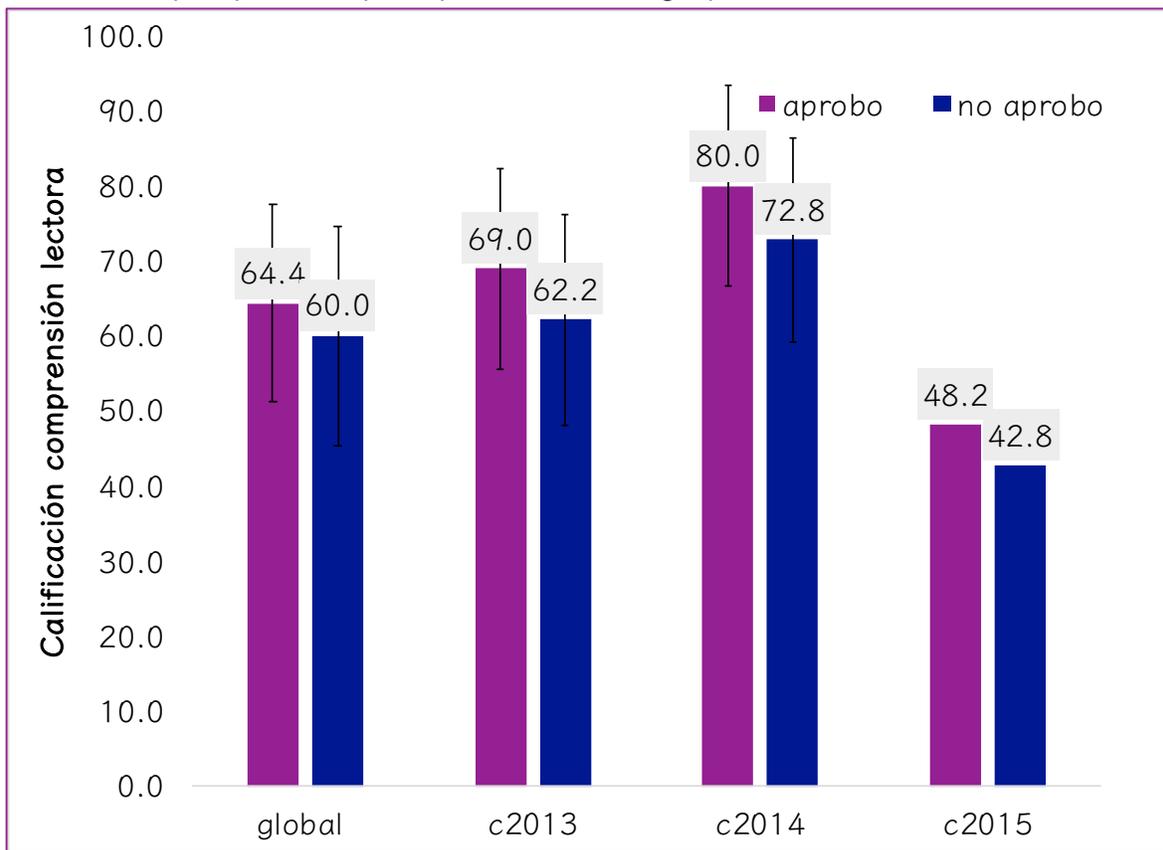
**Tabla 6.** Media, desviación estándar, n y valor de p de los resultados del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los estudiantes que aprobaron y no aprobaron Histología por sexo, bachillerato de procedencia y cohorte.

Variables		Aprobaron Histología	NO aprobaron Histología	valor de p
GLOBAL (n = 3577)		64.4 ± 19.1 (n = 2082)	60 ± 18.3 (n = 1093)	< 0.001
Sexo	Mujer	63.2 ± 19.3 (n = 1222)	59.4 ± 18.3 (n = 757)	< 0.001
	Hombre	66.1 ± 18.8 (n = 860)	61.3 ± 18.4 (n = 336)	
Bachillerato de procedencia	ENP	64.8 ± 18.1 (n = 1219)	63.2 ± 17.7 (n = 429)	< 0.001
	CCH	59.5 ± 18.9 (n = 531)	57 ± 18.2 (n = 578)	
	ES	70.7 ± 18.5 (n = 332)	63.4 ± 18.9 (n = 86)	
Cohorte	2013	69 ± 13.2 (n = 578)	62.2 ± 14.6 (n = 449)	< 0.001
	2014	80 ± 13.4 (n = 687)	72.8 ± 14.1 (n = 338)	
	2015	48.2 ± 13.4 (n = 817)	42.8 ± 13.6 (n = 306)	

\*ENP: Escuela Nacional Preparatoria/CCH: Colegio de Ciencias y Humanidades/ES: Examen de Selección

De forma global se observó que los estudiantes que no aprobaron Histología obtuvieron puntajes en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora más bajos respecto a los que aprobaron, esta diferencia es estadísticamente significativa, dicha situación se repitió en cada una de las tres cohortes (Gráfica 12).

**Gráfica 12.** Calificación del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los estudiantes que aprobaron y no aprobaron Histología por cohorte.

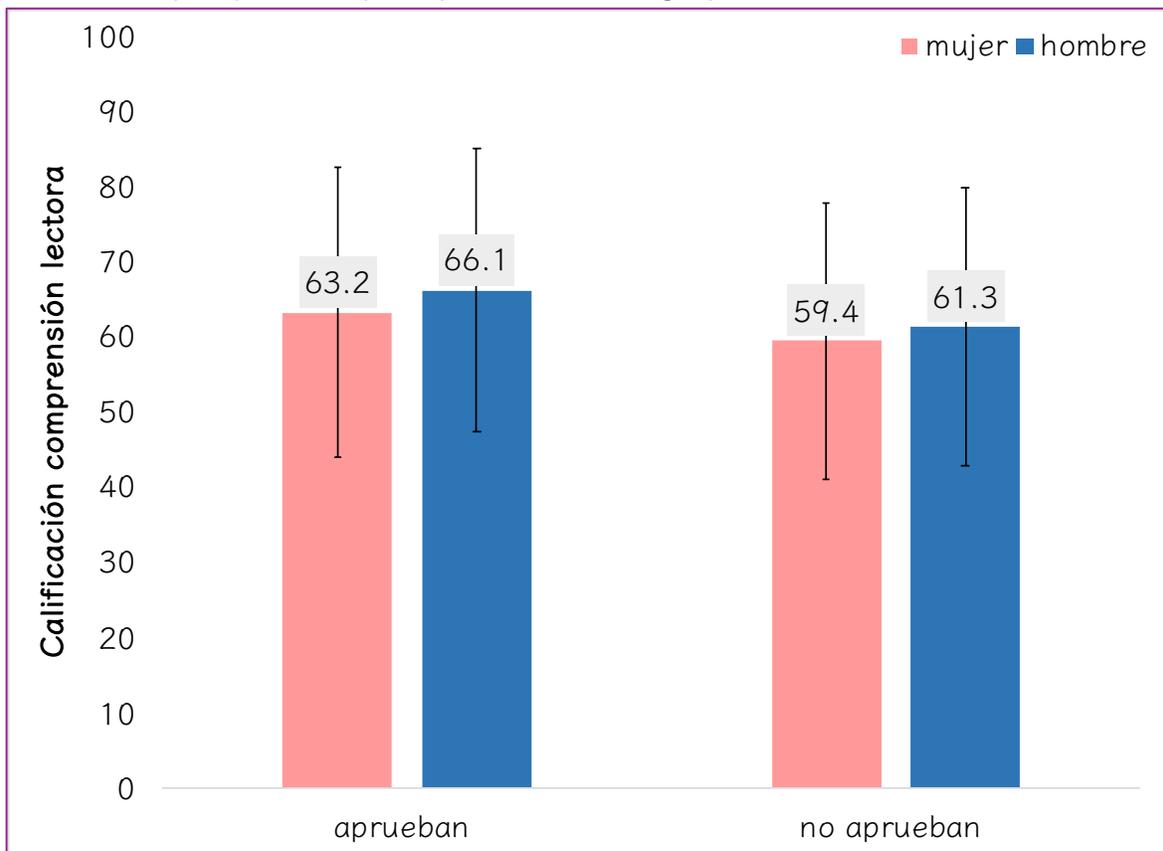


\*c: cohorte

La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar

Las mujeres que aprobaron Histología obtuvieron puntajes más bajos en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora respecto a los hombres que aprobaron; esta diferencia fue estadísticamente significativa. También existió diferencia entre las mujeres que aprobaron y no aprobaron Histología, mismo comportamiento surgió con los hombres (Gráfica 13).

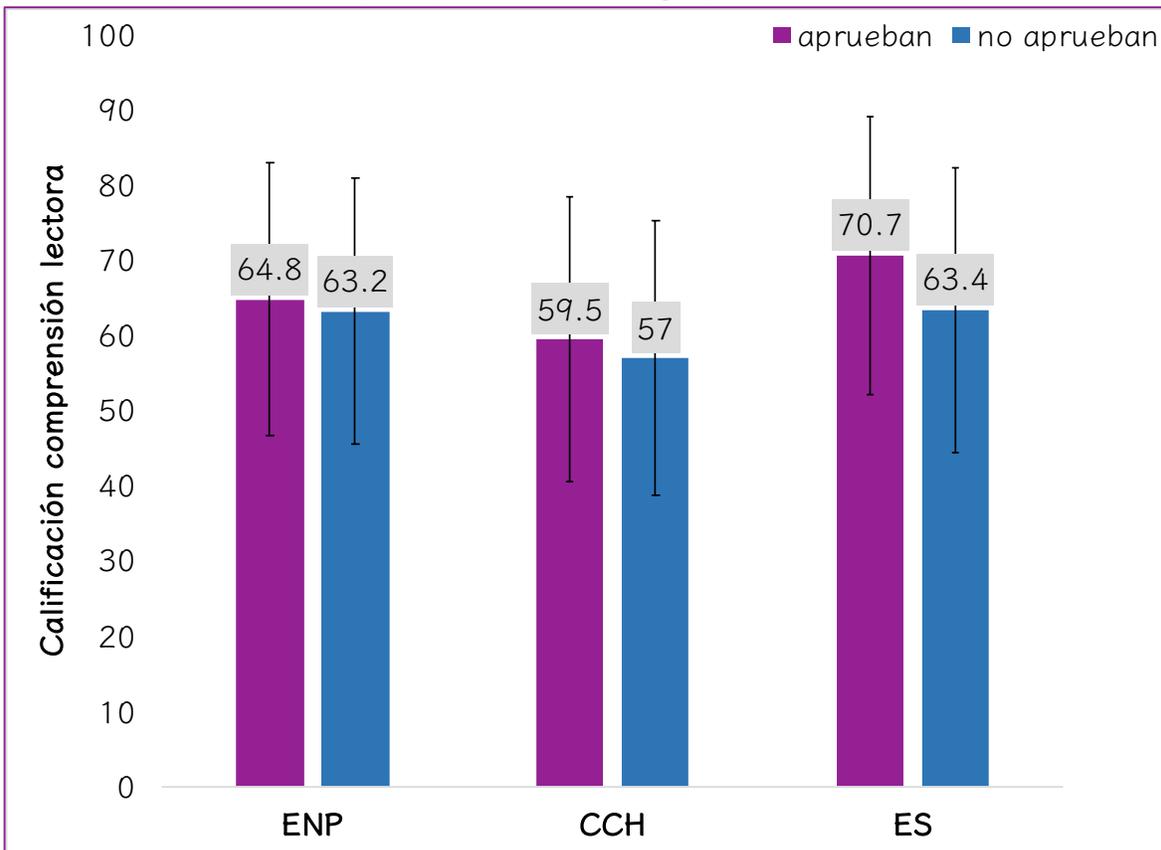
**Gráfica 13.** Calificación del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los estudiantes que aprobaron y no aprobaron Histología por sexo.



\*La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar

Los estudiantes que presentaron el Examen de Selección y que aprobaron Histología obtuvieron puntajes en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora más altos respecto a los estudiantes que aprobaron la asignatura, pero que egresaron de otros bachilleratos; esta diferencia fue estadísticamente significativa. Entre los estudiantes que aprobaron y no aprobaron Histología y que egresaron de la ENP no hubo diferencia estadísticamente significativa, pues se obtuvo una  $p = 0.14$  (Gráfica 14).

**Gráfica 14.** Calificación del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los estudiantes que aprobaron y no aprobaron Histología por bachillerato de procedencia.



\*ENP: Escuela Nacional Preparatoria/CCH: Colegio de Ciencias y Humanidades/ES: Examen de Selección.

La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar

**d. Avance académico al cuarto año:** media, desviación estándar y valor de p.

El análisis se realizó comparando a los estudiantes que avanzaron con los que no avanzaron académicamente al cuarto año de la licenciatura.

Las medias y desviaciones estándar de los resultados obtenidos en el examen diagnóstico de español se clasificaron por sexo, bachillerato de procedencia y cohorte de los estudiantes que avanzaron y no avanzaron académicamente al cuarto año (Tabla 7).

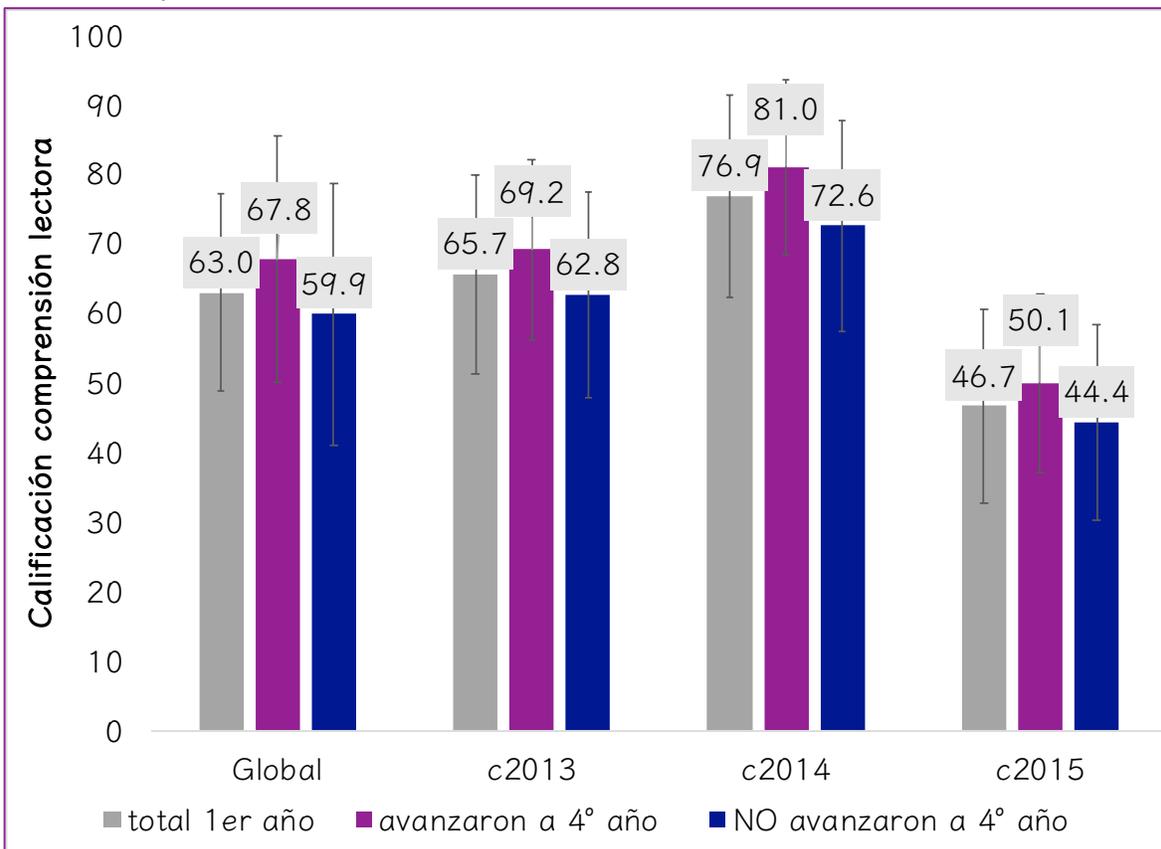
**Tabla 7.** Media, desviación estándar, n y valor de p de los resultados del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los estudiantes que avanzaron y no avanzaron académicamente al cuarto año de la licenciatura.

Variables		Avanzaron al cuarto año	NO avanzaron al cuarto año	valor de p
<b>GLOBAL</b> (n = 3577)		67.8 ± 17.8 (n = 1624)	59.9 ± 18.8 (n = 1953)	< 0.001
<b>Sexo</b>	Mujer	67.3 ± 18.1 (n = 929)	57.9 ± 18.6 (n = 1316)	> 0.05
	Hombre	68.4 ± 17.6 (n = 695)	60.7 ± 19 (n = 637)	
<b>Bachillerato de procedencia</b>	ENP	66.8 ± 12.7 (n = 1004)	62.8 ± 13.5 (n = 790)	< 0.001
	CCH	63.6 ± 12.2 (n = 343)	56.8 ± 13.6 (n = 971)	
	ES	70.1 ± 12.2 (n = 277)	64.1 ± 16 (n = 192)	
<b>Cohorte</b>	2013	69.2 ± 12.9 (n = 537)	62.8 ± 12.9 (n = 635)	< 0.001
	2014	81 ± 12.1 (n = 601)	72.6 ± 12.9 (n = 585)	
	2015	50.1 ± 13.1 (n = 486)	44.4 ± 12.5 (n = 733)	

\*ENP: Escuela Nacional Preparatoria/CCH: Colegio de Ciencias y Humanidades/ES: Examen de Selección

De forma global se observó que los estudiantes que no avanzaron académicamente al cuarto año obtuvieron puntajes más bajos en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora respecto a los que si avanzaron; esta diferencia fue estadísticamente significativa, situación que se comportó de la misma manera en cada una de las tres cohortes. Los estudiantes que avanzaron académicamente al cuarto año obtuvieron puntajes más altos en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora en comparación con la media global. La cohorte 2014 nuevamente obtuvo los puntajes más altos con una media de 8.1 (Gráfica 15).

**Gráfica 15.** Calificación del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los estudiantes que avanzaron y no avanzaron académicamente al cuarto año de la licenciatura por cohorte.



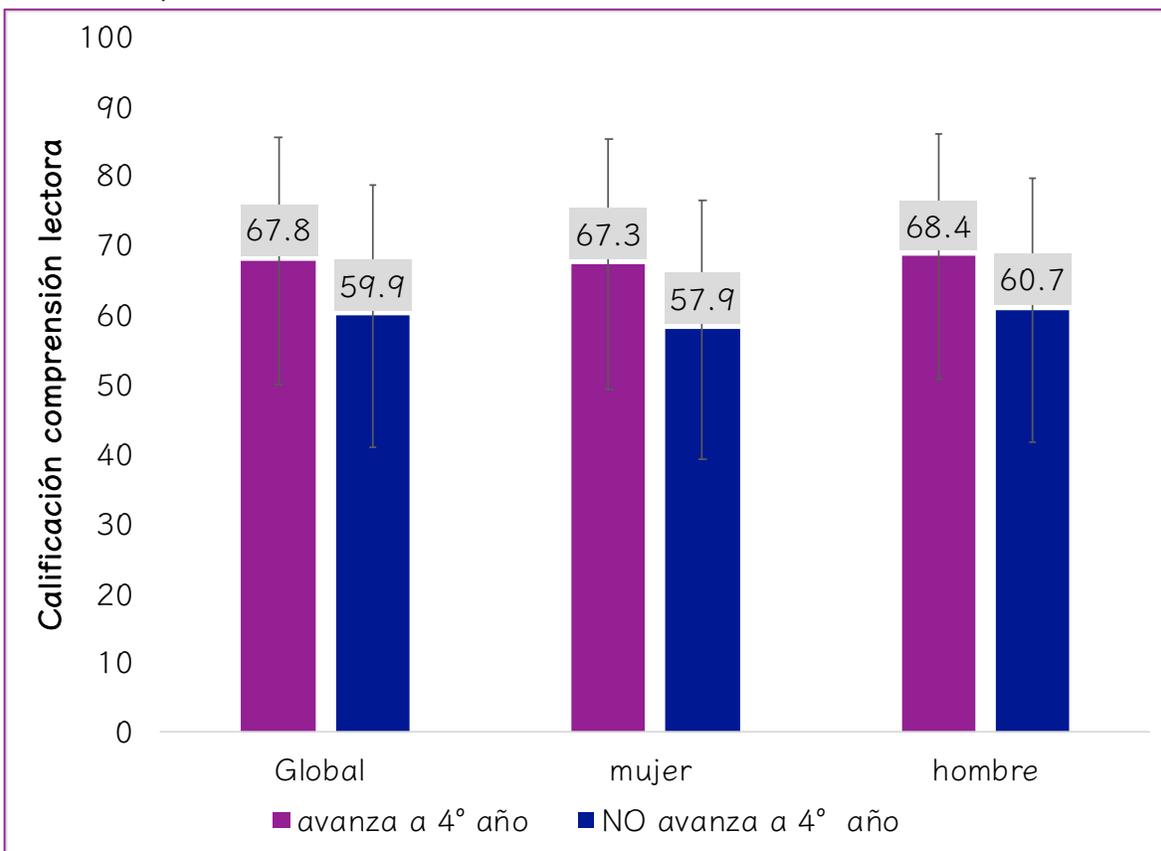
\*c: cohorte

La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar

Los estudiantes que avanzaron académicamente al cuarto año en comparación de los que no avanzaron, obtuvieron medias más altas en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora; esta diferencia fue estadísticamente significativa.

Entre hombres y mujeres que avanzaron académicamente al cuarto año no se observaron diferencias (Gráfica 16).

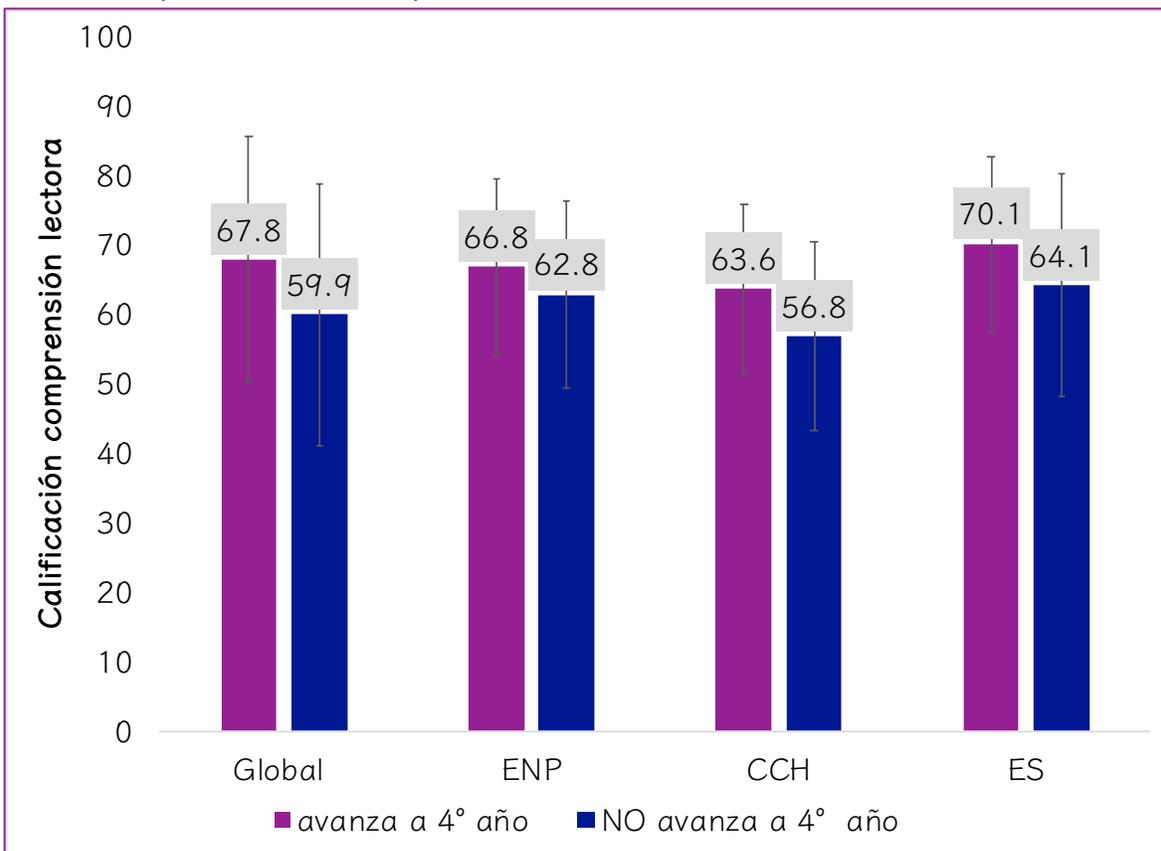
**Gráfica 16.** Calificación del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los estudiantes que avanzaron y no avanzaron académicamente al cuarto año de la licenciatura por sexo.



\*La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar

Los estudiantes que presentaron el Examen de Selección y que avanzaron académicamente al cuarto año obtuvieron puntajes más altos en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora respecto a los estudiantes que avanzaron al cuarto año, pero que egresaron de otros bachilleratos; esta diferencia fue estadísticamente significativa (Gráfica 17).

**Gráfica 17.** Calificación del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los estudiantes que avanzaron y no avanzaron académicamente al cuarto año de la licenciatura por bachillerato de procedencia.

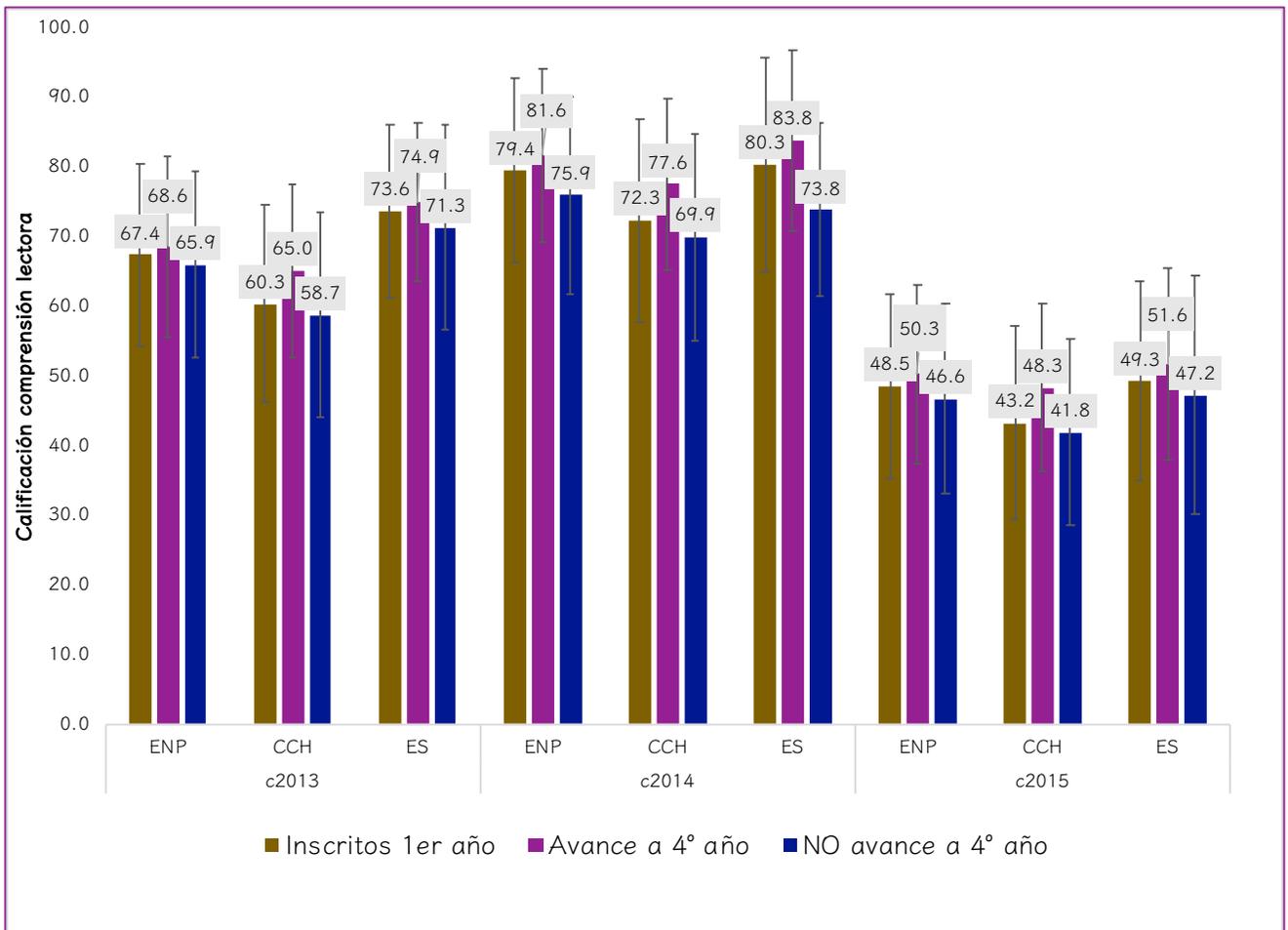


\*ENP: Escuela Nacional Preparatoria/CCH: Colegio de Ciencias y Humanidades/ES: Examen de Selección.

La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar

Los puntajes obtenidos en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora son diferentes en las tres cohortes; esta diferencia fue significativa. Por bachillerato de procedencia, los estudiantes que avanzaron académicamente al cuarto año obtuvieron medias mayores con respecto a los que no avanzaron; esta diferencia fue estadísticamente significativa, excepto en los estudiantes que ingresaron por Examen de Selección en las cohortes 2013 y 2015 (Gráfica 18).

**Gráfica 18.** Calificación del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los estudiantes que avanzaron y no avanzaron académicamente al cuarto año de la licenciatura por bachillerato de procedencia y cohorte.

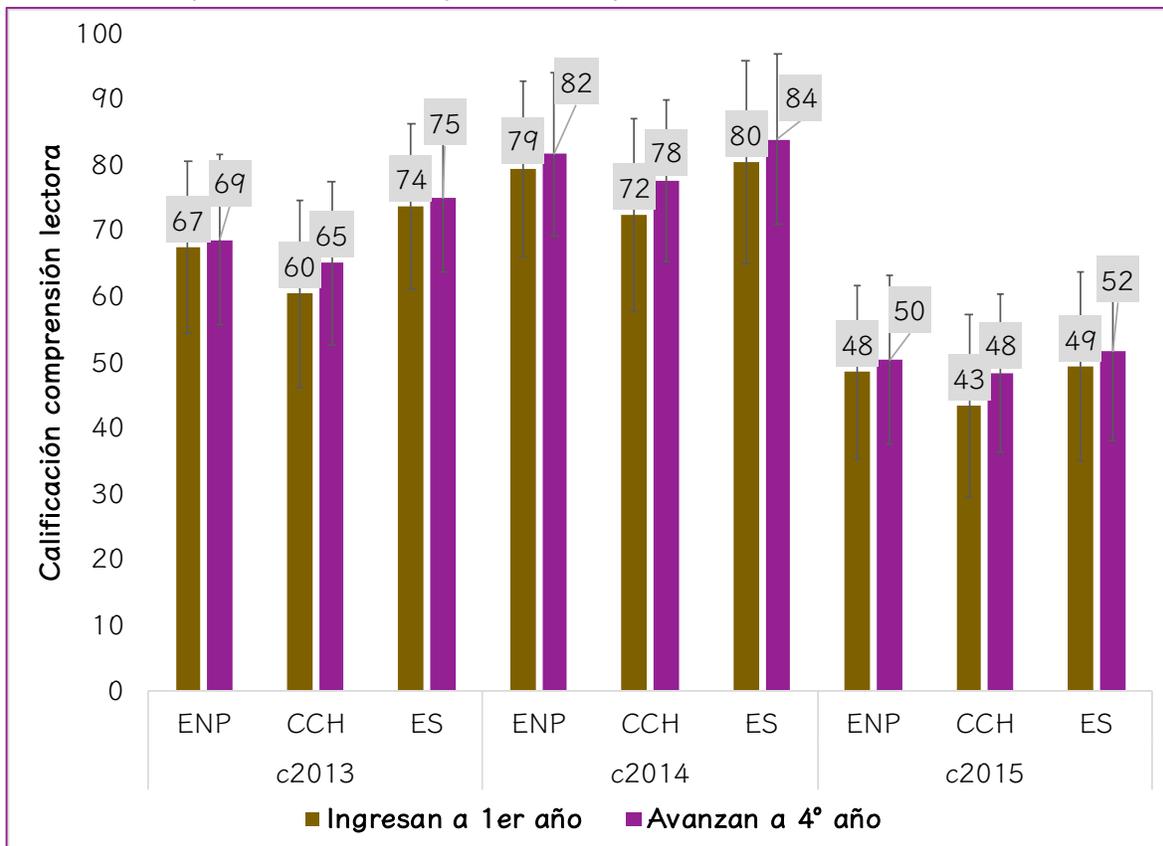


\*c: cohorte, ENP: Escuela Nacional Preparatoria/CCH: Colegio de Ciencias y Humanidades/ES: Examen de Selección.

La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar

Hubo diferencia estadísticamente significativa entre los estudiantes que avanzaron académicamente al cuarto año, al comparar sus resultados con los obtenidos al ingresar al primer año de la licenciatura (Gráfica 19).

**Gráfica 19.** Calificación del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los estudiantes al ingreso al primer año y los que avanzaron académicamente al cuarto año de la licenciatura por bachillerato de procedencia y cohorte.

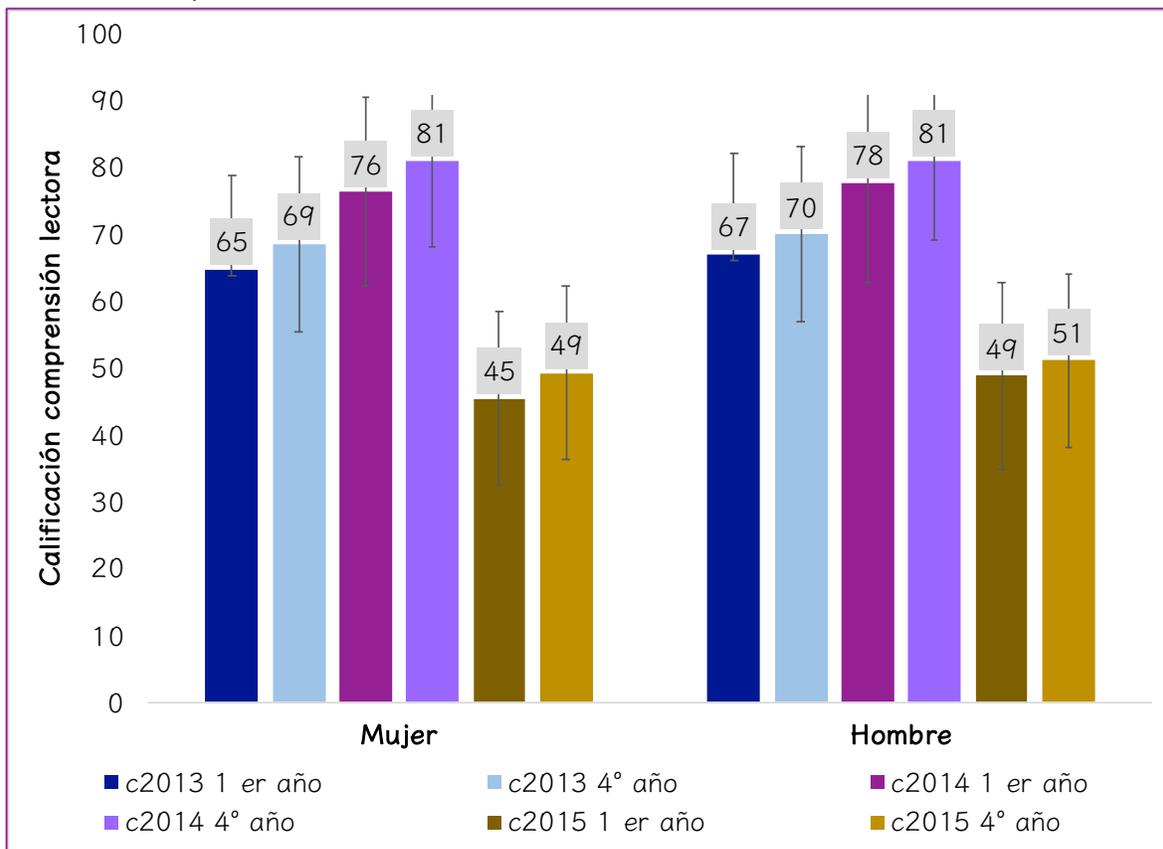


\*c: cohorte, ENP: Escuela Nacional Preparatoria/CCH: Colegio de Ciencias y Humanidades/ES: Examen de Selección.

La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar.

Desde el ingreso al primer año de la licenciatura hasta el avance académico al cuarto año se observó un mayor puntaje en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora. Existieron diferencias estadísticamente significativas entre cada una de las tres cohortes, pero no sucedió así entre mujeres y hombres que avanzaron académicamente al cuarto año (Gráfica 20).

**Gráfica 20.** Calificación del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los estudiantes al ingreso al primer año y los que avanzaron académicamente al cuarto año de la licenciatura por cohorte.



\*c: cohorte.

La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar

**e. Bioquímica, Histología y avance académico al cuarto año:** muestra total, media, desviación estándar y valor de p.

Como puede verse en la Tabla 8 del 100 % de estudiantes que ingresó al primer año de la licenciatura, únicamente avanzaron académicamente al cuarto año el 45% aproximadamente.

**Tabla 8.** Muestra total de estudiantes que aprobaron Bioquímica e Histología y que avanzaron académicamente al cuarto año de la licenciatura por cohorte.

Cohorte	2013	2014	2015	TOTAL
Ingresaron a 1 er año	1172	1186	1219	3577
Aprobaron Bioquímica	629	676	629	1934
Aprobaron Histología	578	687	817	2082
Avanzaron al cuarto año	537	601	486	1624

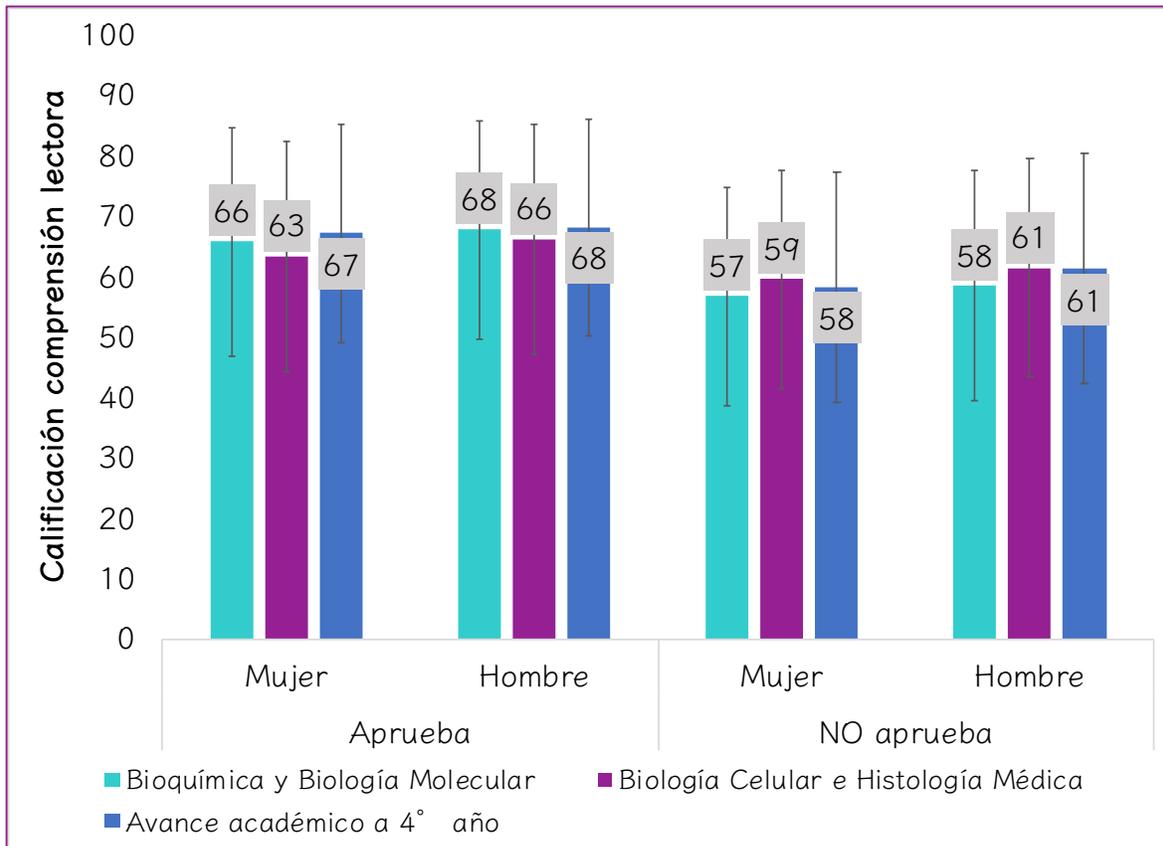
En la cohorte 2015 aprobaron más estudiantes en la asignatura de Histología en comparación con los que acreditaron Bioquímica; sin embargo, no lograron avanzar al cuarto año, pues fue la cohorte que registró menos estudiantes en cuarto año.

Los estudiantes que aprobaron o que avanzaron en comparación de los que no aprobaron o no avanzaron, obtuvieron medias más altas en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora; estas diferencias fueron estadísticamente significativas.

Los hombres que aprobaron Bioquímica e Histología obtuvieron medias más altas en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora en comparación con las mujeres que también aprobaron dichas asignaturas; esta diferencia fue estadísticamente significativa.

Entre mujeres y hombres que avanzaron académicamente al cuarto año de la licenciatura no hubo diferencias estadísticamente significativas (Gráfica 21).

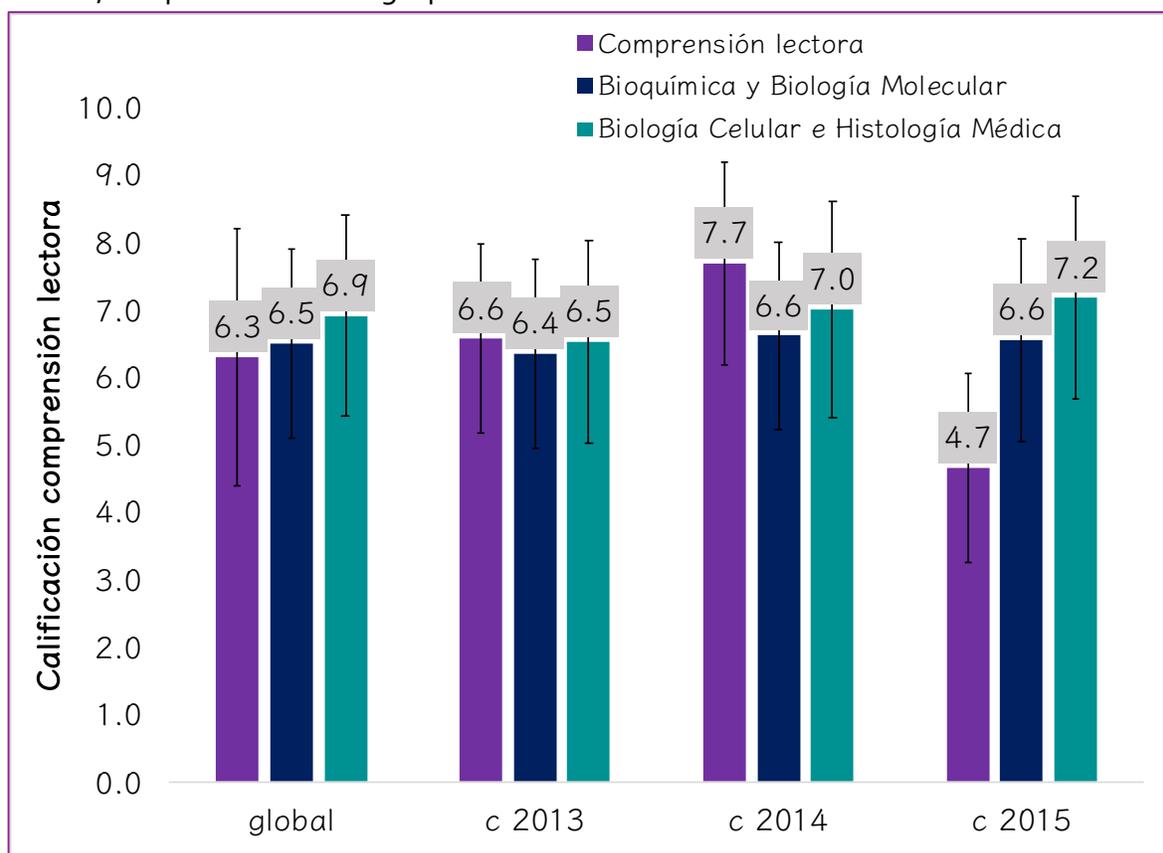
**Gráfica 21.** Calificación promedio del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los estudiantes que aprobaron y no aprobaron Bioquímica y Biología Molecular y Biología Celular e Histología Médica y de los que avanzaron y no avanzaron académicamente al cuarto año por sexo.



\*La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar. Las mujeres lograron los puntajes más bajos en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora, Bioquímica e Histología en comparación con los hombres; esta diferencia fue estadísticamente significativa. Los puntajes que se obtuvieron en las calificaciones finales de las asignaturas mostraron que los estudiantes alcanzaron promedios más altos en Histología en comparación con Bioquímica.

La cohorte 2014 obtuvo los puntajes más altos en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora, pero no fue así en Bioquímica e Histología; sin embargo, la cohorte 2015 logró los puntajes más altos en las asignaturas, pero el más bajo en comprensión lectora; estas diferencias fueron estadísticamente significativas (Gráfica 22).

**Gráfica 22.** Calificación promedio del examen diagnóstico de español; comprensión lectora, Bioquímica e Histología por cohorte.



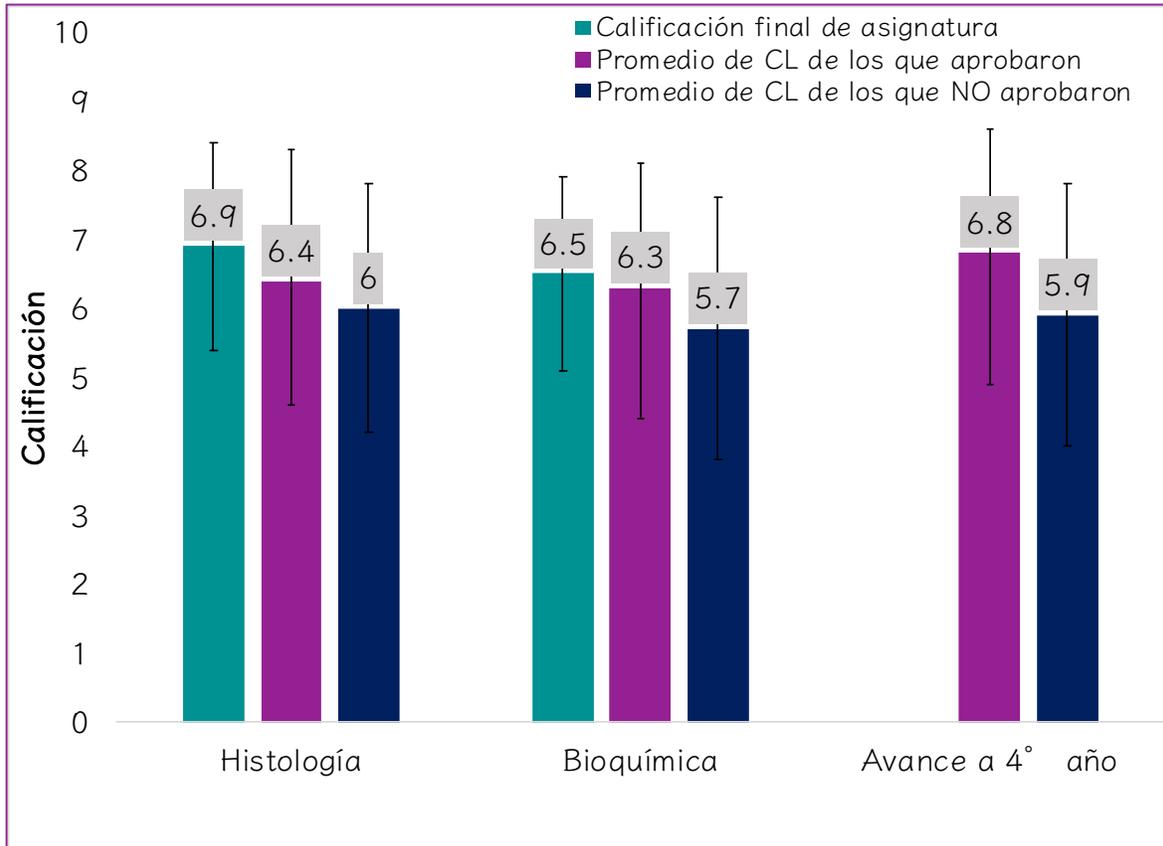
\*c: cohorte.

La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar

Los estudiantes que aprobaron Bioquímica y Biología Molecular obtuvieron medias más bajas en la comprensión lectora en comparación a la obtenida en los que aprobaron Biología Celular e Histología Médica; estas diferencias fueron estadísticamente significativas.

Los estudiantes que aprobaron Bioquímica y Biología Molecular lograron una calificación final de 6.5 y los que aprobaron Biología Celular e Histología Médica obtuvieron 6.9, se realizó la relación con los puntajes que obtuvieron en la comprensión lectora y se observó que en la primera asignatura tuvieron una media de 6.3 y la segunda de 6.4. Los estudiantes que avanzaron a cuarto año lograron una media de comprensión lectora de 6.8 (Gráfica 23).

**Gráfica 23.** Calificación final de Bioquímica e Histología de los estudiantes que aprobaron y calificación promedio del examen diagnóstico de español; comprensión lectora de los que avanzaron académicamente al cuarto año.



\*La línea delgada que cruza cada barra corresponde a la desviación estándar

## **DISCUSIÓN**

Una de las licenciaturas que exige un alto puntaje en el proceso de selección es la de medicina lo que sugiere que los estudiantes de esta licenciatura tienen uno de los mejores antecedentes académicos.

Los estudios que permiten relacionar el nivel de conocimientos de los estudiantes al inicio de la licenciatura con el desempeño escolar a lo largo de la misma son escasos en nuestro país (Martínez González, Adrián et al., 2018).

En el presente estudio se midió uno de los múltiples componentes del desempeño académico (comprensión lectora) en los estudiantes de medicina que ingresan a una de las universidades públicas más grandes de Latinoamérica. Del total de solicitudes ingresa el nueve por ciento aproximadamente, lo que indica que el proceso de selección es altamente selectivo.

La mayor parte del índice de no acreditación en la licenciatura se da en las asignaturas de los dos primeros años; por ejemplo en el primer año se encuentra Anatomía, Bioquímica e Histología que reportan los índices de no acreditación más elevados, razón por la que se seleccionaron para este estudio (Guevara-Guzmán, Rosalinda, 2006).

Otro parámetro que se consideró fue el paso al cuarto año que indica que los estudiantes que logran llegar a este periodo de la licenciatura, podrán egresar de manera satisfactoria, ya que los ciclo básicos son el filtro para el pase a los ciclos clínicos.

Se encontró que el desempeño académico en las asignaturas de Biología Celular e Histología Médica, Bioquímica y Biología Molecular y el avance académico al cuarto año se relacionó directamente con el puntaje obtenido en el examen diagnóstico de español en la comprensión lectora. Este resultado concuerda con lo reportado por otros estudios que indican que el factor aislado más importante para predecir la permanencia en la universidad y estimar el riesgo de rezago, corresponde a las calificaciones en la educación media superior y las puntuaciones en los exámenes de ingreso o de diagnóstico (Gatica Lara, Méndez Ramírez, Sánchez Mendiola y Martínez González, 2010; Martínez González, Gil Miguel, J. & Rodolfo, 1997; McManus, Woolf, Dacre, Paice, & Dewberry, 2013; Roa & Vélez, 2005; Suárez Orozco et al., 2010).

El éxito o fracaso académico está asociado con una gran variedad de factores, uno de ellos es la preparación académica con la que ingresan los estudiantes a nivel superior. Gran número de estudios que se han hecho sobre el rendimiento académico y la deserción escolar han considerado determinantes las variables socioeconómicas; sin embargo, existen estudios que intentan explicar el problema a partir de las variables académicas, tales como el promedio al egreso de bachillerato, escuela de procedencia, resultados en los

exámenes de admisión, rendimiento académico durante su formación profesional (Gatica Lara et al., 2010).

Por lo anterior, es evidente que la comprensión lectora y el desempeño académico se relacionan, y se considera que aquel estudiante que no ha desarrollado dicha habilidad a nivel universitario, tendrá un desempeño académico deficiente (De Mata et al., 1997).

Para este estudio se consideró la sección de comprensión lectora del examen diagnóstico de español con el fin de determinar la relación entre el nivel de comprensión lectora y el desempeño académico en las asignaturas de Bioquímica y Biología Molecular y Biología Celular e Histología Médica, así como el avance académico regular al cuarto año de la licenciatura.

Como se reporta en otras investigaciones, la licenciatura de medicina presenta un fenómeno de "feminización" que se hizo evidente en las generaciones que se incluyeron en este estudio (Tabla 1).

En el análisis estadístico que se realizó con los datos obtenidos del examen diagnóstico al ingreso a la licenciatura, se notó un ligero predominio en los puntajes de los hombres, pero al realizar el seguimiento de la población seleccionada se observó que cuando los estudiantes avanzan académicamente al cuarto año de la licenciatura el sexo no es una

variable dependiente del éxito académico. Otros autores refieren que el sexo femenino es una variable favorable para la eficiencia terminal (Martínez González, Adrián et al., 2018).

Otra de las conclusiones importantes es que la mayoría de los estudiantes proviene de bachilleratos UNAM, el 50% de ENP, el 37% de CCH y 13% de por Examen de Selección. Los promedios de comprensión lectora más altos se observan en los estudiantes que ingresan a la licenciatura por examen de selección y a lo largo de su formación continúan con una media mayor en comparación con los bachilleratos UNAM; esto tendría una explicación como lo señalan otros autores, pues los estudiantes que provienen de escuelas NO UNAM ingresan a la licenciatura de Médico Cirujano mediante el concurso de selección y se aceptan los que obtienen las calificaciones más altas; sin embargo, en los resultados del examen diagnóstico, el rango de calificaciones es más amplio, lo que podría explicar los valores de correlaciones mayores con respecto a los estudiantes de la ENP y del CCH (Muñoz Comonfort, Armando *et al.*, 2014).

Otro aspecto destacable es que en los últimos años se ha incrementado notablemente la matrícula de los estudiantes que ingresa a la Facultad de Medicina. Las mujeres conforman dos terceras partes de la población estudiantil. La mayor parte de los estudiantes provienen de la ENP. Al obtener la media y DE de la comprensión lectora y las asignaturas se observa que el CCH obtiene los puntajes más bajos, así como el menor número de inscripción al cuarto año. Dentro de los CCH el que obtiene el puntaje más alto es el plantel Naucalpan (6.3), por arriba de algunas ENP (plantel 7). La generación 2015 es la que se

observa con puntajes más bajos y, por tanto, hay menos inscritos al cuarto año. De los estudiantes que ingresan a primer año, únicamente están inscritos al cuarto año el 45%, lo que se debe a la deserción y no acreditación que existe en los dos primeros años de la licenciatura. De las dos asignaturas que se analizaron, Bioquímica es en la que los estudiantes obtienen calificaciones más bajas.

Finalmente, los estudiantes que acreditaron el primer año obtuvieron una calificación en el examen de diagnóstico mayor al promedio de toda la generación.

Los resultados de este estudio indican que la comprensión lectora es un factor importante para que el estudiante obtenga un desempeño académico que le permita acreditar las asignaturas de los primeros años, acceder a los ciclos clínicos y terminar su formación médica, como lo señalan otros autores.

## **LIMITACIONES**

- En este estudio no se consideraron todas las asignaturas que cursan los estudiantes durante los primeros dos años.
- Por motivos de confidencialidad no se obtuvo acceso a la estructura del examen diagnóstico, aunque se proporciono la información general del instrumento y algunos de sus resultados para los parámetros de validez.
- Otra limitante fue el no conocer los componentes que intervinieron en que la cohorte 2015 obtuviera los puntajes más bajos a lo largo del estudio.

## CONCLUSIONES

Conocer el puntaje de comprensión lectora no es tarea difícil, por lo tanto, el desafío es qué hacer con los resultados obtenidos y en qué momento incidir en la población estudiantil que ingresa a las instituciones públicas de educación superior, como es el caso de la UNAM.

La comprensión lectora es una habilidad indispensable para el ser humano; sin embargo, durante el desarrollo de este estudio observamos que los estudiantes de medicina, quienes son los que obtienen los puntajes o promedios más altos con respecto a las demás licenciaturas, alcanzan puntajes bajos en el examen diagnóstico de español; comprensión lectora, esto nos hace pensar que las demás licenciaturas deberán estar en una situación similar. Es importante tomar medidas al respecto, ya que los resultados de esta investigación arrojaron que la comprensión lectora está relacionada con el desempeño académico del estudiante; por ende, si nuestro propósito es formar médicos competentes, debemos poner atención a este problema.

Una gran tarea por parte de los involucrados directamente con la educación médica (docentes, autoridades, estudiantes y administrativos), es inculcar en los estudiantes el hábito de la lectura crítica y razonada desde el ingreso a la Facultad de Medicina, mediante la enseñanza de estrategias y métodos que repercutan favorablemente en su aprendizaje y que se refleje en su desempeño académico en cada una de las 56 asignaturas que integran el Plan de Estudios 2010 de la licenciatura de Médico Cirujano.

La metacognición es una de las manifestaciones más importantes del aprender a aprender es la que diferencia a los expertos de los novatos en un tema; por lo tanto, es importante que, como educadores, guiemos y dotemos de herramientas a nuestros estudiantes para que reflexionen sobre cómo están leyendo y comprendiendo los textos médicos y enfatizar la importancia que esto tendrá en su desempeño académico.

El problema al que nos enfrentamos es complejo, pues en la concepción de la actividad comprensiva interviene una diversidad de variables asociadas al lector, al contexto y otras directamente relacionadas con el texto, es por ello que el reto es de todos y debemos enfrentarlo.

## **RECOMENDACIONES**

Con base en lo que se observó en el estudio, se sugieren algunas acciones primarias para disminuir el problema de la baja comprensión lectora:

- De los actores principales en el proceso educativo están los docentes, por lo tanto, se sugiere capacitarlos, tanto en el área básica como en la clínica en el manejo y comprensión de textos, para que así puedan implementarlo con los estudiantes.
  
- Acompañamiento por parte del profesor a los estudiantes en las lecturas médicas y corroborar que efectivamente se está comprendiendo el texto, así como favorecer el pensamiento crítico y reflexivo.
  
- Promover la evaluación formativa y sumativa en la comprensión de textos médicos, desarrollando instrumentos que nos permitan medirla y, al mismo tiempo, darle registro numérico, para que los estudiantes tomen con seriedad dicha habilidad.
  
- Implementar la lectura y escritura crítica y reflexiva, con el “saber hacer”, esto mediante la formulación y análisis de casos clínicos, historias clínicas, notas médicas, entre otros.
  
- Proponer literatura médica con lenguaje claro y después incluir textos más complejos.

- Selección adecuada y no especializada de la bibliografía de base, con el objetivo de no saturar a los estudiantes con bibliografía médica avanzada y de especialidad o subespecialidad médica.
- Fomentar la lectura y verificar su comprensión de textos no médicos, con la finalidad de hacer un diagnóstico de la comprensión lectora.
- Difundir el resultado de esta investigación con los bachilleratos de la UNAM, para que se tomen acciones desde su nivel e incidan en esta problemática desde la formación media superior.

## **PERSPECTIVAS**

Al observar que los estudiantes que presentan el Examen de Selección para ingresar a la licenciatura obtienen puntajes más altos en la comprensión lectora, debemos investigar qué acciones se están tomando en otras instituciones educativas que llevan al estudiante a obtener dichos resultados.

## REFERENCIAS

1. Aguirre de Ramírez, R. . (2008). Fomentar la lectura y la escritura en estudiantes de formación docente. *Acción Pedagógica* , 17, 86-95.
2. Aponte Valverde MV. (2008). Métodos, preferencias y hábitos de lectura en estudiantes de pregrado. *Revista Teoría y Praxis Investigativa*, Volumen 3 - No. 1. Centro de Investigación y Desarrollo CID / Fundación Universitaria del Área Andina.
3. Bonilla Figueroa, A., Pérez González, N. E. (2007). Programa de intervención en estrategias y métodos de estudio para favorecer la comprensión lectora en alumnos de primer ingreso al CONALEP TLALPAN II. Tesis de licenciatura. Universidad Pedagógica Nacional. Unidad Ajusco. Ciudad de México.
4. Bormann L and Mutz R. Growth rates of modern science: A bibliometric analysis based on the number of publications and cited references.
5. Campbell, D. y Stanley, J. (1995). Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social. Argentina: Amorrortu.
6. Carver RP. (1992). Reading rate: Theory, research, and practical implications. *J Reading*. 36:84 –95.
7. Chávez Ludgardo, Jairo y Rosero. (2013). Análisis y soporte didáctico de la competencia lectora en los estudiantes de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi. *Sathiri*, 4, 175-205.
8. Clark-Carter, David (Autor) Pineda Rojas, Eloy (Traductor) Juárez Parra, Yazmín (Traductor) López Rodríguez, Florente (Revisión). (2012). *Investigación cuantitativa en*

- psicología: del diseño experimental al reporte de investigación. México: Oxford University Press.
9. Dawson-Saunders B, G. Trapp, R. (1994). Manual Moderno Bioestadística médica, 2da edición, México.
  10. De Cabo, Jorge Veiga, de la Fuente Díez, Elena, Zimmermann Verdejo, Marta. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño.. Medicina y Seguridad del Trabajo, LIV, 81-88.
  11. De Dios Fuentes Rivera, A. J. (2018). Comprensión lectora y pensamiento crítico en los estudiantes del quinto grado de secundaria de la I. E. Simón Bolívar, Oyón, 2018. Tesis de maestría. Escuela de posgrado. Universidad César Vallejo. Lima, Perú.
  12. De Mata F, De Moreno S, et. al. (1996). Habilidad de lectura del estudiante de primer ingreso a la Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de San Carlos de Guatemala.
  13. Downing, Steven M (2003). Validaty: on the meaningful interpretation of assessment data. Medical Education, 37, 830-837.
  14. Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México (2009). Plan de Estudios 2010 y Programas Académicos de la Licenciatura de Médico Cirujano. Ciudad de México. Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/documentos/planes/mc/PEFMUNAM.pdf> (última consulta el 09 agosto 2019).
  15. Fortoul, T. (2002). El léxico de los alumnos de primer año de la Facultad de Medicina de la UNAM. Un problema a resolver. Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México.

16. Fortoul-van der Goes, T. I., Morales-López, S., Muñoz- Comonfort, A., Jacobo-Méndez, A., Varela-Ruíz, M., Rodríguez-Lara, V. (2012). Retención de los conocimientos básicos en cinco generaciones de alumnos que terminaron los dos primeros años del plan único de la carrera de médico cirujano en la Facultad de Medicina, UNAM (2007-2011). *Investigación en educación Médica*, 4, 170-175.
17. Franco, M., Cárdenas, R. & Santrich, E. (2016). Factores asociados a la comprensión lectora en estudiantes de noveno grado de Barranquilla. *Psicogente*, 19(36), 296-310. <http://doi.org/10.17081/psico.19.36.1299>
18. Gatica-Lara, F., Méndez-Ramírez, I., Sánchez-Mendiola, M. y Martínez-González, A. (2010). Variables asociadas al éxito académico en estudiantes de la Licenciatura en Medicina de la UNAM. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 53, 9-18.
19. Guerra, J. y Guevara, C. Y. (2017). Variables académicas, comprensión lectora, estrategias y motivación en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(2), 78-90.
20. Hamui Sutton A. (2013). Un acercamiento a los métodos mixtos de investigación en educación médica. *Rev. Investigación en Educación Médica*.
21. Hernández Sampieri, R., et al. (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill Interamericana, 5ta edición. México.
22. Kane, Michael T. (2013). Michael T. Kane. *Journal of Educational Measurement*, 50, 1-73.
23. Klatt EC, Klatt CA. (2011). How much is too much Reading for medical students? *Academic Medicine*. 86(9):1079-1083.

24. Leff, B., Harper, G. M. (2006). The Reading Habits of Medicine Clerks at One Medical School: Frequency, Usefulness, and Difficulties. *Clinical Education*, 81, 489-494.
25. Lomas Fragoso, A. M. (2009). La importancia de la comprensión lectora para un buen aprendizaje. Tesis de licenciatura. Universidad Pedagógica Nacional. Unidad Azcapotzalco. México.
26. López Delgado, M. L. (2002). Estrategias de comprensión. Tesis doctoral. Universidad de Castilla, La Mancha. Cuenca.
27. Madero-Suárez, I.P. y Gómez-López, L.F. (2013). "El proceso de comprensión lectora en alumnos de tercero de secundaria". *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18(56). México, D.F: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
28. Makuc, M. (2011). Teorías implícitas sobre comprensión textual y la competencia lectora de estudiantes de primer año de la Universidad de Magallanes. *Estudios Pedagógicos*, XXXVII, 237-254.
29. Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación. (2002). Ministerio de educación, cultura y deporte.
30. Martínez-Díaz, E. S., Díaz, N. & Rodríguez, D. E. (2011). El andamiaje asistido en procesos de comprensión lectora en universitarios. *Educ. Educ.* Vol. 14, No. 3, 531-556.
31. Martínez-González, A., Manzano-Patiño, A. P., García-Minjares, M., Herrera-Penilla, C. J., Buzo-Casanova, E. R., Sánchez-Mendiola, M. (2018.). Grado de conocimientos de los estudiantes al ingreso a la licenciatura y su asociación con el desempeño escolar y la eficiencia terminal. Modelo multivariado. *Revista de la Educación Superior*, 47, 57-85.

32. Martínez González, A.; Gil Miguel, A.; J., R. C., & Rodolfo, R. C. (1997). Nivel académico de los alumnos del Programa de Medicina General Integral (Plan A-36) y su comparación con los alumnos del Plan de Estudios 85. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*. 40 (6), 222–229. [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=22469&id\\_seccion=1030&id\\_ejemplar=2316&id\\_revista=87](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=22469&id_seccion=1030&id_ejemplar=2316&id_revista=87)
33. Márquez Jiménez, Alejandro. (2017). Sobre lectura, hábito lector y sistema educativo. *Perfiles Educativos*, vol. XXXIX, núm. 155, pp. 3-18.
34. McManus, I. C.; Woolf, K.; Dacre, J.; Paice, E., & Dewberry, C. (2013). The Academic Backbone: longitudinal continuities in educational achievement from secondary school and medical school to mrcp (UK) and the specialist register in UK medical students and doctors. *bmc Medicine*, 11 (1), 242. doi:10.1186/1741-7015-11-242
35. Moreno, Teresa. (2018, 23 de febrero). “Una sociedad que no lee es manipulable”. *El Universal*. Disponible en: <http://www.eluniversal.com.mx/nacion/seguridad/una-sociedad-que-no-lee-es-manipulable-afirma-graue> (última consulta el 09 agosto 2019).
36. Moreno, Teresa. (2018, 17 de julio). “La UNAM acepta 8.7% de los aspirantes”. *El Universal*. Disponible en: <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/sociedad/la-unam-acepta-87-de-los-aspirantes> (última consulta el 09 agosto 2019).
37. Monroy Romero, J. A., Gómez López, B. E. (2009). *Comprensión Lectora*. REMO, VI, 37-42.

38. Muñoz-Comonfort, A., Leenen, I., Fortoul-van der Goes, T. I., (2014). Correlación entre la evaluación diagnóstica y el rendimiento académico de los estudiantes de medicina. *Investigación en Educación Médica*, 3 (10), 85-91.
39. Neide de Brito Cunha Acácia. (2005). Comprensión de lectura en universitarios cursantes del 1er año en distintas carreras. Universidad São Francisco. *Paradigma*, Vol. XXVI, Nº 2.
40. Olivares, Irving. (2018, 28 mayo). "Población adulta que lee baja de 84.2% a 76.4% en tres años". *El Universal*. Disponible en: <http://www.eluniversal.com.mx/cultura/letras/poblacion-adulta-que-lee-baja-de-842-764-en-3-anos> (última consulta el 09 agosto 2019).
41. Parodi, G. (2005). *Comprensión de textos escritos*. Buenos Aires: EUDEBA.
42. Parodi, G. (2014). *Comprensión de textos escritos. La Teoría de la Comunicabilidad*. Buenos Aires: EUDEBA. *REVISTA SIGNOS. ESTUDIOS DE LINGÜÍSTICA*, 49, 198.
43. Ramírez Restrepo LM. (2006). Desarrollo de habilidades lectoras en estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad de Manizales. *Archivos de Medicina (Col)*, núm. 12, pp. 7-14 Universidad de Manizales Caldas, Colombia.
44. Roa, C., & Vélez, A. (2005). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes de medicina. *Educación Médica*, 8 (2), 74-82. <http://scielo.isciii.es/pdf/edu/v8n2/original1.pdf>
45. Sánchez-Mendiola M, Delgado L, Flores F. Leenen I y Martínez-González A. (2015). Evaluación del aprendizaje. *Educación Médica: Teoría y práctica* (480). México: Elsevier.

46. Sánchez-Mendiola (2015). "La maestría en Educación en Ciencias de la Salud de la Facultad de Medicina de la UNAM: transformación a un programa en línea". Doctorado. Universidad Nacional Autónoma de México.
47. Santiesteban Naranjo, E., Velázquez Ávila, K. M. (2012). LA COMPRENSIÓN LECTORA DESDE UNA CONCEPCIÓN DIDÁCTICO-COGNITIVA. *Didáctica y Educación.*, III, 103-110.
48. Suárez Orozco, C., Gaytán, F. X., Bang, H. J., Pakes, J., O'Connor, E., & Rhodes, J. (2010). Academic trajectories of newcomer immigrant youth. *Developmental Psychology*, 46 (3), 602–18. doi:10.1037/a0018201
49. Taylor, C. R., Phill, D.. (1992). The Reading Habits of Year II Medical Students. *The New England Journal Medicina*, 326, 1436-1440.
50. Universidad Nacional Autónoma de México. Guía 2015 para preparar el examen de selección para ingresar a la licenciatura. Área de las Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud.
51. Universidad Nacional Autónoma de México. Exámenes para el diagnóstico de conocimientos. Resultados de los alumnos que ingresan a nivel de licenciatura 2018. Coorninacion Desarrollo Educativo e Innovación Curricular. Disponible en <http://www.codeic.unam.mx/wp-content/uploads/2018/05/Publicaci%C3%B3n-generaci%C3%B3n-2018.pdf> (última consulta el 09 agosto 2019).
52. Veiga de Cabo, Jorge, Fuente Díez, Elena de la, & Zimmermann Verdejo, Marta. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 54(210), 81-88.

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=So465-](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So465-)

[546X2008000100011&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=So465-546X2008000100011&lng=es&tlng=es) (última consulta el 09 agosto 2019).

53. Washer, P. (2007). Revisiting key skills: A practical framework for higher education. *Quality in Higher Education*,13(1), 57-67.

**ANEXOS**

  **PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD** 

PMDCMOS/CEI/002/2019

**Dra. Teresa Imelda Fortoul van der Goes**  
Tutora del PMDCMOS  
**América Berenice Martínez Salas**  
Alumna de la Maestría

Por medio de la presente, me permito informarle que el Comité de Ética e Investigación del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud, en su quinta sesión ordinaria, celebrada el pasado miércoles 17 de mayo del presente año, con respecto a su solicitud de evaluación del proyecto "Comprensión lectora de los estudiantes del primer año que ingresan a la licenciatura", dictaminó:

**ACEPTAR**

Este Comité considera que el proyecto cubre con los aspectos éticos necesarios para su desarrollo.

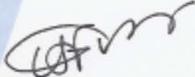
En lo que respecta al desarrollo del proyecto, se sugiere:

- Describir los apartados de análisis psicométrico, recolección de datos y análisis de datos.

Se espera que estas observaciones sean tomadas en cuenta para la versión final de la tesis.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE  
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Ciudad Universitaria, Cd. Mx a 31 de mayo de 2019.

  
Dra. Teresa Imelda Fortoul van der Goes  
Representante del Comité de Ética e Investigación



TIFVDG/AMV

\*\*\*La página web del programa es [www.pmdcmos.unam.mx](http://www.pmdcmos.unam.mx)\*\*\*

Unidad de Posgrado, Edificio "A" Primer Piso, Ciudad Universitaria, Del. Coyoacán, C.P. 04510 México, D.F., Tel.: 5623-7009  
[www.jmvertiz.posgrado.unam.mx](http://www.jmvertiz.posgrado.unam.mx)

## **ABREVIATURAS**

- UNAM. Universidad Nacional Autónoma de México
- CODEIC. Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación Curricular
- MECS. Maestría en Educación en Ciencias de la Salud
- SECISS. Secretaría de Enseñanza Clínica, Internado Médico y Servicio Social
- OCDE. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
- INEE. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación
- ENP. Escuela Nacional Preparatoria
- CCH. Colegio de Ciencias y Humanidades
- ES. Examen de Selección
- M: mujer
- H: hombre